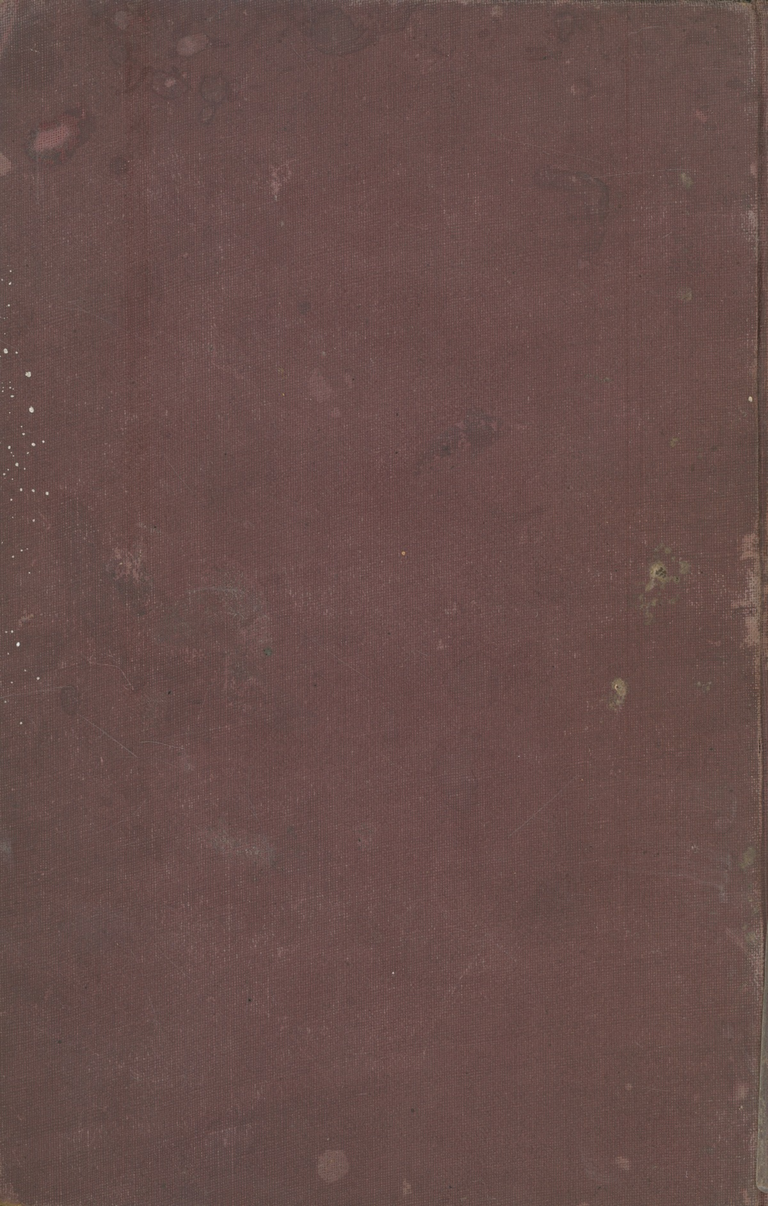
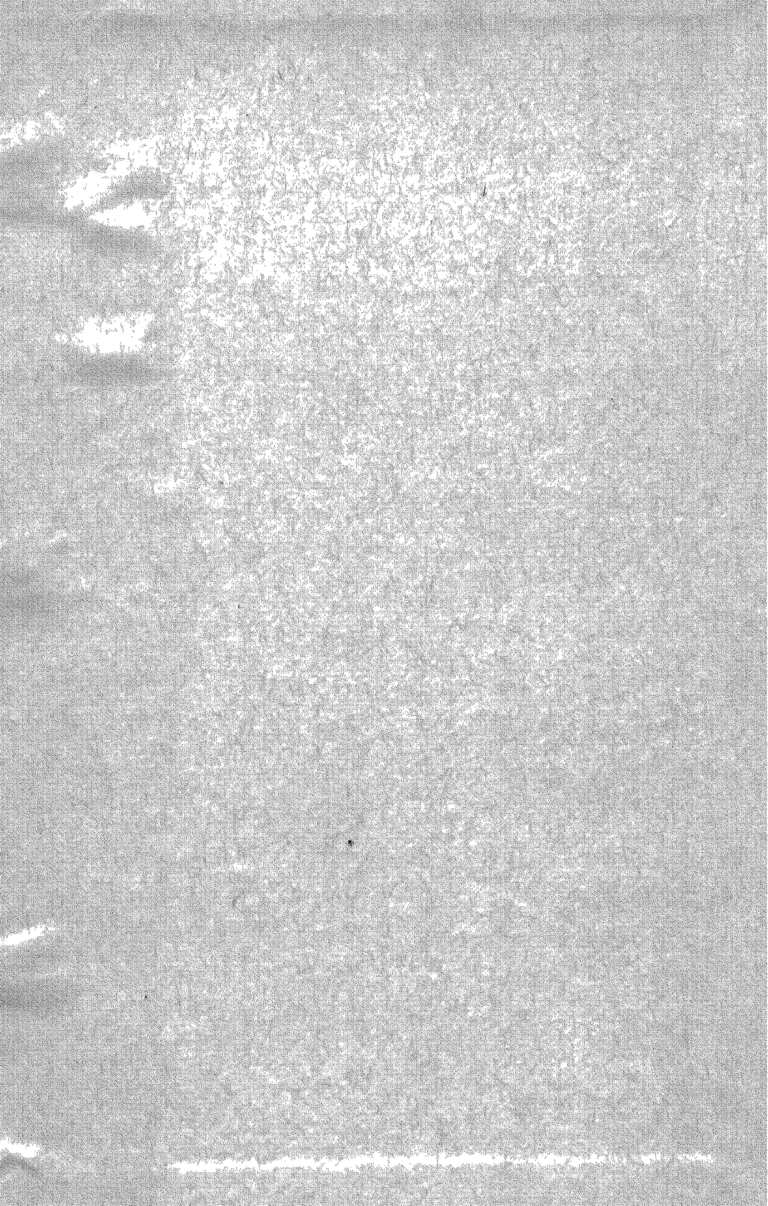
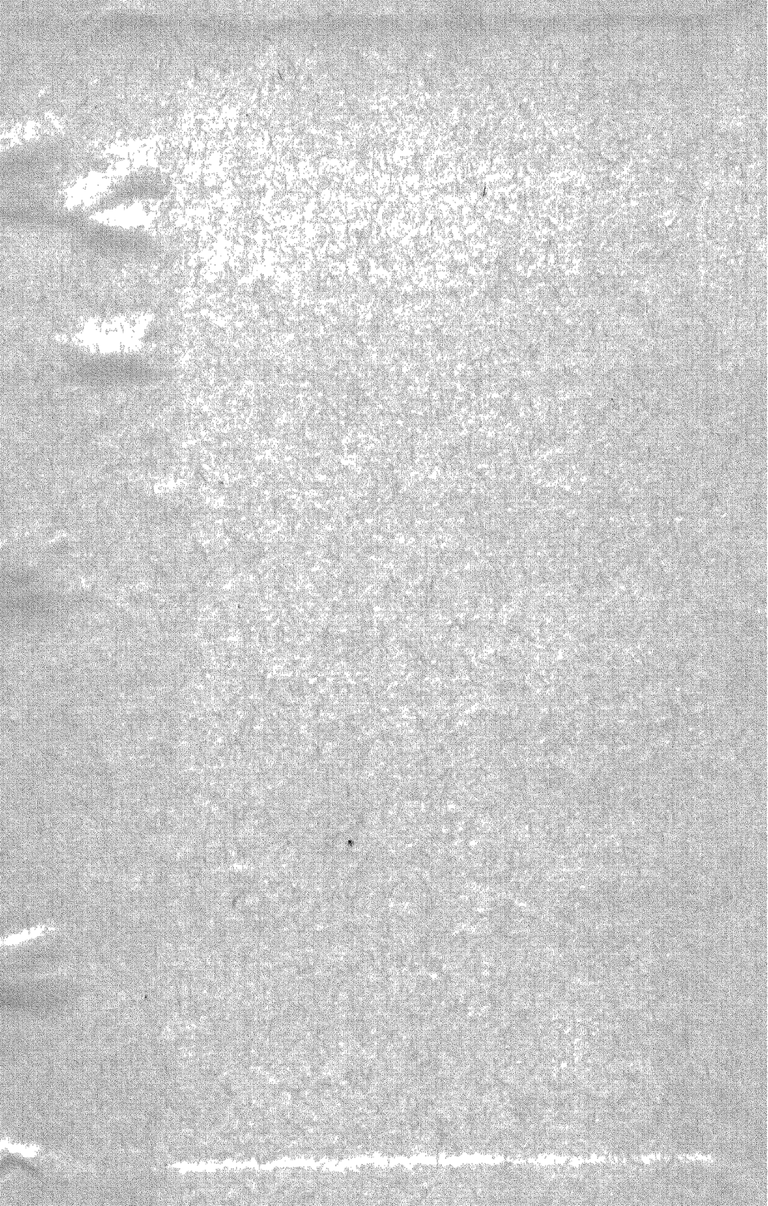
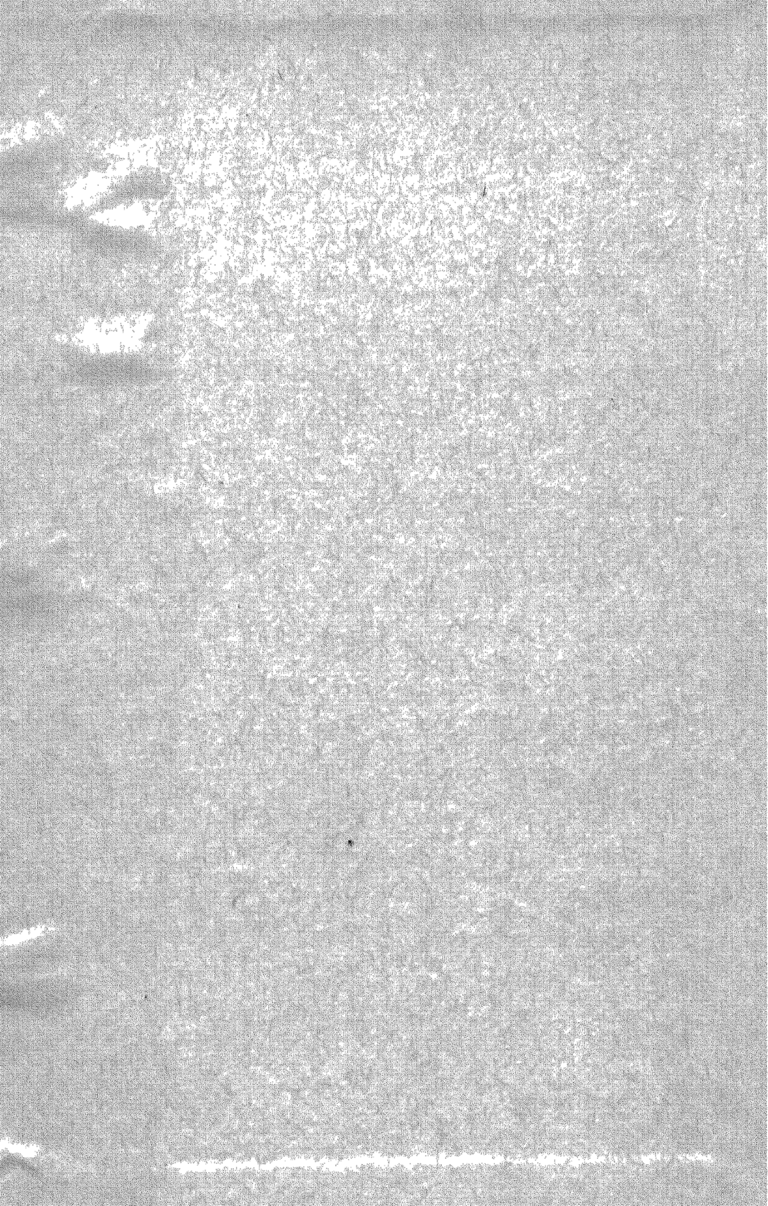






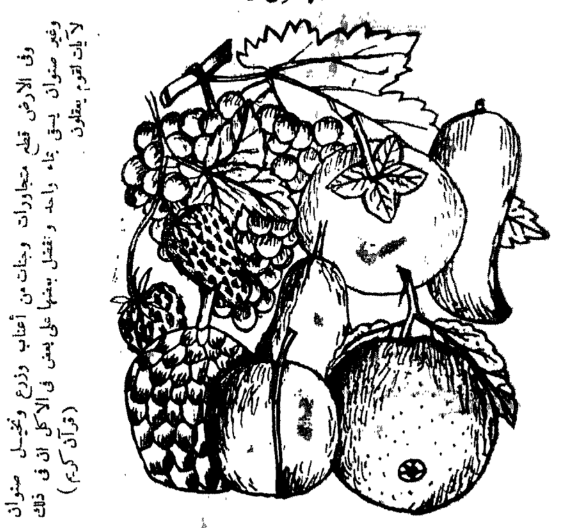


حديقة الفاكهة

تأليف

عبد الغني غنام

وفى الارض قطع متجاورات وجنات من أعناب وزرع ونخيل صنوان
وغير صنوان يسقى بماء واحد ونفضل بعضها على بعض فى الاكل ان فى ذلك
لآيات لقوم يعقلون
(قرآن كريم)



الطبعة السادسة ١٣٥٧ هـ — ١٩٣٨ م

مطبعة النهضة بشارع عبد العزيز خلف عمر افندى

مراجع الكتاب

١ —(Fruiis des Pays chauds par Paul Haubert (Tome 1 .

٢ — نشرات قسم البساتين بوزارة الزراعة بمصر

٣ — النبذ التاريخية مأخوذة من المحفوظات العربيـة والقبطية واليونانيـة والآثار المصرية

٤ — نشرات مصلحة عموم الاحصاء بوزارة المالية

٥ — مجموعة القوانين واللوائح الزراعية

٦ — نشرات وزارة التجارة والصناعة

مقدمة

أصبحنا فى عهد تطورت فيه الحركة الفكرية إلى مدى بعيد من الرقى فصار للكتب الفنية والمباحث العلمية القدح المعلى والحظ الاوفر من التقدير والعناية . ويرجع الفضل فى ذلك إلى تلك الخطوات الواسعة التى خطتها مصر فى الأيام الاخيرة ونهضتها المباركة فى جميع نواحى الحياة . ولقد أقدمت على وضع كتابىّ « حديقة الفاكهة » و « حدائق الازهار » وهما أول ما ظهر باللغة العربية وما كنت أحسبنى ملاقيا تلك النتيجة الحسنة من إقبال الخاصة وصفوة المتعلمين فنفدت طبعتهما الأولى فى وقت قصير لم أكن لأتوقعه بل وكثرت طلبات جمهور المشتغلين بفلاحة البساتين لهما مما شجعنى على إعادة طبعهما ثانية وثالثة ورابعة وخامسة وفى كل مرة أزيد فى موضوعاتهما الأصلية وأضيف مواضيع جديدة باذلا أقصى جهدى فى تدوين ملاحظاتى وما لمسته من تجاربى العملية

وللمرة السادسة أعيد طبع كتابى « حديقة الفاكهة » ولم أشأ أن أقف موقف التقييد بحكم الطبعات السابقة بل دأبت على تحقيق وتمحيص ما به من مواضيع حتى أتدارك ذلك النقص الذى كان محتما عند وضع هذا الكتاب فزدت فى هذه الطبعة موضوع تصدير الموالح المصرية لما له من أهمية قصوى بعد أن توسعنا فى زراعتها خصوصا وقد زاد الاقبال فى الخارج على الموالح المصرية وبخاصة البرتقال البلدى لما يمتاز به من كثرة العصير وطيب النكهة ولذة الطعم وبينت ما يجب من احتياط فى جنى وتهيئة وتعبئة الموالح لتصادف النجاح الذى ننشده فى الاسواق الخارجية

ولقد جعلت للملاحظات الفنيين النصيب الأوفر من التقدير فاستكملت ما كان في الكتابين من نقص يتطلب الكمال وزدت الكثير من المواضيع المتممة بأكثر إفاضة وأجلى بيان موضحة بالصور والرسوم وجعلت رائدي الخبرة العملية والمشاهدات وحاشاي أن أقول أنهما بلغا الغاية القصوى من الاجادة . هذا وان فاتهما شيء من ذلك فانهما سائران في طريق الكمال ان شاء الله ؟

عبد الغني غنام



تمهيد

اشتهرت مصر من قديم الزمان بزراعة الفاكهة على اختلاف أنواعها ،وكانت توجد مزارع واسعة من العنب والبرتقال والتين وخلافه فى أغلب جهات القطر ، فاشتهرت مريوط بانتاج العنب قديما لعمل النبيذ منه كما هو ثابت فى التاريخ ،وكانت أراضى مريوط الرملية القاحلة الآن والتى لا تنتج إلا محصولا تافها من الشعير حديقة غناء من أشهر ما ينمو فيها العنب حيث كان قدماء المصريين والرومانيون يصنعون منه نبيذا جيداً .

ويغلب أن يكون السبب فى اندثار زراعة العنب لهذا الغرض انتشار الدين الاسلامى بمصر ولكن ذلك ليس سببا يبرر عدم زراعته كفاكهة لأن ما تنتجه مصر الآن من العنب لا يكفى ما يستهلك محلياً كفاكهة وعنب مجفف (زبيب) ولذا ترد علينا كميات كبيرة من الخارج من الممكن انتاجها محلياً وقد بلغت قيمتها ماية وخمسون ألفاً من الجنيهات فى سنة ١٩٢٦

وأن جودة العنب فى الفيوم وغيرها من الانحاء لدليل على أن زراعته تجود بالقطر المصرى وللعنب الفيومى الرقيق القشرة المقبول الحلاوة شهرة عظيمة فى الاسواق المصرية

ولا زالت الفيوم الى اليوم محتفظة بشهرتها بالنسبة للعنب الفيومى ولو أن المساحة التى كانت مخصصة لزراعته قلت كثيراً عن ذى قبل فكان زمام بلاد بأكملها يزرع عنبا مثل أبو كساه وطبهار وما جاورها بالفيوم .أضف إلى ذلك مزارع العنب بكفر شكر وميت ناجى مركز ميت غمر دقهلية وحدائق جنكليس بالبحيرة

وما عهد حدائق التين ببرشوم مديرية القليوبية وزوير مديرية المنوفية ودار الرماد بالفيوم وسيدى جابر باسكندرية ببعيد ، بل لا تزال منها مساحات واسعة فى كل من هذه الجهات تزرع تيناً

وما المزارع الواسعة من الليمون البلدى البنزهير (المشهور برائحته الزكية وطعمه الذى لا يباريه فيه أى نوع من أنواع الليمون المالحة الاخرى — وفى خواصه الطبية —

المضادة للسميات) التى توجد فى جهات فيديمين والسيلين بمديرية الفيوم ورشيد بالبحيرة وبشتيل بمركز امبابة مديرية الجيزة والسنانية بجوار دمياط الا مساحات قليلة مما كان يزرع سابقاً

بل أين حدائق البرتقال واليوسفى والنارنج الكثيرة التى كانت موجودة بمديريتى المنوفية والقليوبية ؟ فقد كانت تشبه فى كثرتها وقوة نموها بساتين فلسطين وسوريا ، ولا يزال القليل منها باقيا بهذه الجهات مما يدل على ما كان لها من أهمية عظيمة. وأن مزارعى تلك الجهات كانوا يفضلونها على المزروعات الاخرى لانها أكثر ربحاً ولكن مع الاسف أتلفتها الحشرة القشرية قبل استخدام طريقة التبخير لمقاومتها .

وقد اشتهرت بتبس والسكرية والباجور بمديرية المنوفية ودجوى وامياي قليوبية بتربية واستكثار أشجار الموالح والحلويات البلدية ، ولا زالت حافظة شهرتها الآن لتوريد أشجار الفاكهة الصغيرة المعدة للغرس فيوجد بهذه القرى وما جاورها مشاتل تجارية عديدة لافراد يحترفون تربية الاشجار الصغيرة وأغلبها ناتج من البذرة سواء أكانت حلويات أم موالح أم مطعمة على ترنج فى الاخيرة لسهولة تكاثره بالعقل يقصد بيعها لاصحاب الحدائق ولكن غرض هؤلاء الافراد الكسب فلا يهمهم جودة الصنف ولا قوة النبات وبالاسف لم يوجد تشريع يمنع غش مثل هؤلاء الافراد إلا القانون الذى صدر أخيراً وهو القانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٣٢ الخاص بتربية وبيع نباتات الفاكهة ولا توجد مشاتل فى البلد يوثق بها إلا مشاتل الحكومة ومجالس المديريات وهى قليلة لا تفى بكل الطلبات

وكان أهل العجميين بمديرية الفيوم يزرعون الخوخ فى مساحات واسعة بقى منها الآن ثلثمائة فدان . وما هو موجود من مزارع المشمش البلدى بقرية العمار أصدق شاهد على أن مساحات واسعة من أشجار الفاكهة كانت تزرع فى مصر ومع كل ما ذكر كان القطر المصرى يستهلك كل ماينتجه من فواكه طازجة رغما عن كثرتها وكان يستورد من الخارج مقادير هائلة مثل البرتقال والبطيخ اليافاوى والعنب الازميرلى وتفاح فولس وتفاح نابلى وبرتقال اشبيلية وتفاح وكمثرى أمريكانى ،

وليس أدل على أن المجال متسع فى مصر للاكثار من زراعة الفاكهة غير الاطلاع على احصائية بما يستورده القطر من الفاكهة الطازجة ذكرت فى النبذة الآتية من رسالة فى الموالح لجناب المستر برون مدير قسم البساتين بالجيزة حيث جاء فيها ما نصه : —

« ورد للقطر المصرى فى سنة ١٩١٣ من الفواكه الغضة (الطازجة) ماقيمته ٢٥٧٦٧٢ جنيهاً مصريا يدخل ضمن ذلك كمية من البرتقال والليمون يبلغ وزنها نحو عشرة ملايين كيلو جرام وثمنها ٣٦٩٢٠ جنيهاً مصريا وبالبحث فى الحالات التى يرد عليها هذا الصنف من وارداتنا التجارية استنتج أنه يسبب خسارة عظيمة للقطر المصرى إذ لا يخفى أن كثيراً من الفواكه الواردة مصابة بحشرات وبآفات غيرها فيتسبب عنها إصابة الجنائن المصرية بأمراض لم تشاهد فى القطر للآن وهذه نقطة جديرة بالاهتمام لأن أمر إبادة الحشرات الوبائية عقبة كؤود فى سبيل زراعة الفواكه بالقطر المصرى .

وبما أن عندنا أرضاً ومناخاً موافقان لزراعة البرتقال الذى يجود نموه فى أى جهة من جهات القطر من البحر الأبيض المتوسط لغاية أسوان كما أنه فى الامكان زراعته فى الأرض الرملية الضعيفة جداً الغير صالحة لزراعه القطن أو الذرة ويعطى ربحاً فى الأراضى الجيدة يعادل ما تعطيه أهم الحاصلات التى تزرع الآن . فما هى الأسباب أذن التى تدعونا لأن نعول على الممالك الأخرى فى توريد مثل هذه الكميات الوافرة من البرتقال واليوسف أفندى التى استهلكها الآن ؟

لو حاولنا الاجابة على هذا السؤال لوجدنا أن السبب فى ذلك هو إعارة المزارعين زراعة الفواكه قليلا من العناية وأن أمر العناية بالمغارس قد ترك فى أيدى عمال لا يعرفون كيف يخدمون الاغراس أو يتخذون الاحتياطات المضادة للأمراض التى تصيبها ، وبهذه المناسبة يجب أن نتذكر دائماً بأن الأوبئة التى يتعبنا أمرها الآن قد قوومت فى البلدان الأخرى ولو خص المزارعون دراسة زراعة الفاكهة بالقليل من العناية والاهتمام التى خصوا بها دراسة زراعة المحصولات الأخرى الزراعية

لوجدنا أنه فى الامكان زرعة الفاكهة وبالأخص البرتقال بالسهولة التى يزرع بها فى أى مكان آخر » انتهى .

ولو قارنا ما يزرع من الفواكه فى مصر وبين ما يزرع منها فى الولايات المتحدة خصوصاً فى ولاية كاليفورنيا التى تنتج كميات عظيمة لوجدنا أن ما تنتجه مصر الغنية بأرضها وبنيلها وبجوها المعتدل من البرتقال ليس شيئا مذكوراً، وقد اختصت فرنسا بزراعة العنب لعمل النبيذ منه وقد فاقت سواها من البلدان الأخرى فتنتج بها أصناف متنوعه من العنب منها ما يزرع بقصد استهلاكه كفاكهة ومنها ما يزرع بقصد عمل الأنبذة .

ولم تيأس فرنسا لما أصيبت جذور أشجار العنب فيها بتلك الآفة المسماة فيلوكسرا Phylloxera والتى كادت تقضى على زراعته هناك ونجحت بفضل علمائها الزراعيين الذين واصلوا البحث حتى توصلوا الى إيجاد أصول من عنب أمريكا غير قابلة جذوره للاصابة بهذه الآفة وطعموا عليها عنبهم وبذا تغلبوا عليها ونجوا مناطق زراعة العنب من البوار والخراب .

ولقد كانت زراعة الفاكهة فى مصر منتشرة أيام قدماء المصريين والرومان ولكن فى عهد المماليك انحط كل شىء وأتلفت حدائق كثيرة .

ولما أرسل الله لمصر منقذها من الخراب ومعيد مجدها المغفور له محمد على باشا جد الأسرة العلوية ، استردت مصر بعض ما فقدته فعمل على الاكثار من زراعة البساتين والحراج وأدخل كثيراً من النباتات التى تنمو فى الممالك الأخرى المماثلة لمصر بقصد تجربة زراعتها للاكثار مما يجود منها .

وفى عهد المغفور له اسماعيل باشا تقدمت زراعة البساتين تقدما سريعا وأتت بأحسن الثمرات وذلك بفضل مجهود من أتى بهم من مهرة البستانيين الفرنسيين والايطاليين وقد عملوا على إدخال كثير من النباتات المختلفة وأقلموا بعضها .

وقد أدخل فى عهد محمد على البرتقال الصينى بواسطة يوسف أفندى أحد طلبة البعثة التى أرسلها محمد على باشا الى فرنسا ومن ثم انتشر بمصر وسمى باسمه

(يوسف أفندى) وكذا أدخل فى عهد اسماعيل باشا الليمون الحلو من برجاميا بايطاليا والبرتقال الأحمر (أبو دمه) وقد اشترى فى عهده ١٠٠٠٠ شجرة برتقال من صقلية (نقلا عن كتاب حدائق القاهرة تأليف ج : دلشيفا ليرى صحيفة ١٨)

وقد كان للمغفور له السلطان حسين اليد الطولى فى تحسين فلاحة البساتين وكان له ولع خاص بتربية أشجار الفاكهة والزينة وقد استقدم جناب المستر براون مدير قسم البساتين سابقاً [1] وكلفه بالعمل على اكثار أشجار الفاكهة فى حدائقه العديدة فربى منها الكثير ثم انتقل هذا لخدمة الجمعية الزراعية وعنى بانشاء المشاتل ثم عين مديراً لقسم البساتين التابع لوزارة الزراعة المصرية فعمل على تقدم زراعة أشجار الفاكهة وبذل جهداً لانشاء مشاتل فى عدة جهات من القطر ليتيسر بيع أقصى عدد من أشجار الفاكهة المضمونة لاصحاب البساتين أو من يريدون انشاء حدائق جديدة وكان يساعدهم بالارشاد بكل الوسائل الممكنة بمساعدة معاونيه فى الأقاليم

وقد أدخل المسيو ج . دلشيفا ليري العناب Zizyphus Jujupa ونجح كفاكهة فى كثير من حدائق القاهرة ومنها انتشر إلى حدائق القطر

وليس أدل على ما كان يزرع من أشجار الفاكهة فى مساحات واسعة إلا أن ننقل ما قاله المسيو ج . دلشيفا ليرى فى مؤلفه حدائق القاهرة المعرب صحيفة نمرة ٣٦ تحت عنوان (أشجار الفاكهة المزروعة بشبرا) لتكون قياساً لما كان يوجد منها فى أنحاء القاهرة المختلفة حيث قال ما نصه : —

« إن أشجار الفاكهة وإن كان قد زرع الكثير منها بعصر لم تصل الى درجة تفى بحاجة القطر ويرد على ثغر الاسكندرية من الفاكهة كميات كبيرة من الشام وجزائر الأرخبيل وايطاليا وتريستا ومرسيليا ونخص بالذكر منها الكمثرى والتفاح والبرتقال والليمون وأعناب المائدة .

ويزرع البرتقال عادة فى حدائق حولها سور من اللبن وتوجد مزرعة جميلة

---

(١) بوفاة المرحوم الاستاذ محمود أباظه الذى عين مديراً لقسم البساتين خلفاً للمستر براون عادت وزارة الزراعة فعينت جنابه مديراً للقسم ويشغل هذا المنصب الآن

تعرف بحديقة شجر البرتقال لسلم باشا على مسافة ثلاثة كيلو مترات شمالى حديقة الوالى

وأشجار هذه الحديقة منتظمة الشكل وجذوعها قائمة وهى مرتبة على خطوط مستقيمة وعلى مسافات متساوية محصولها وافر وريعها كبير ويزرع اليوسفى فى جميع الحدائق ويطعم عادة على النارنج وتتسلق أغصان الكروم عادة على الاشجار أو على الشرفات ، ويزرع الموز بالقرب من الجدران لوقاية أوراقه من تمزيق الرياح الجنوبية الغربية لها وترى بعض عناكيل (سباطات) كبيرة تحمل موزاً من أجود الأنواع يكثر فى الأسواق طول العام ويزرع غير الموز البلدى الموز الهندى وهو نوع قصير يزرع فى الصفوف الخارجية لمزارع الموز ويعطى عناكيل ضخمة تحمل عدداً كبيراً من الموزات الصغيرة ،ويزرع المشمش فى جميع حدائق القاهرة ويوجد منه نحو ١٥٠٠٠ شجرة والخوخ ويوجد منه نحو ٨٠٠٠٠ شجرة وهو يعطى ثماراً جيدة النوع ذات لحم ملتصق بنواته وفى حدائق مصر من اللوز نحو ١٠٠٠٠ شجرة ، ويوجد بجوار حديقة شبرا مزرعة زيتون كبيرة أنشئت فى عهد محمد على ، ويحفظ الزيتون فى براميل لكى يؤكل متبلا ويعتصر منه زيت للمائدة ولم يبق فى مصر سوى ١٥٠٠٠٠ شجرة من ثلاثة أمثال هذا العدد زرعت فى عهد ابراهيم باشا فى أنحاء القطر ويوجد أيضاً التبلدى (ارنسونيا ديجيتاتا) والباباظ (كاريكاباپايا) والمانجو (مانجفرا أنديكا) والنبق (زيزيفوس سبينا كريستى) والعناب (زيزيفوس ساتيفوس) والميموسو بس ايلنجاى والجوز (جوجلانزريجيا) المعروف بأوروبا وقد أثمر فى حديقة شبرا والتمر هندى (تاماريندوس انديكا) والخرنوب (سيراتونياسيليكوا) والسفرجل (سيدونيا فلجارس) والجميزة وتفاح الورد والقطلب (اربوتوس يونيدوا) وشرك الفلك (باسيفلورا سرولیا) وأصناف عديدة من نخيل البلح وقد أتينا على ذكر الأربعين صنفاً الشهيرة بجدولنا العام بيد إنا إذا أردنا الدقة فى تمييز جميع وجوه الاختلاف بين ثمار نخيل كل جهة لما تعذر علينا أن نجد عدة مئات من أصناف البلح ناتجة من النخلة المصرية . وأعلا نخلة شاهدناها بالقاهرة بلغ ارتفاع جذعها الى متفرع الأوراق — ٢٧ر٧٠ متراً ونيفاً و ٣٠ متراً اذا حسبت رأسها

وتجد البلح أنفع الاشجار بالقطر المصرى ويزرع منه نحو ٤٠٠٠٠٠٠ نخله تتقاضى الحكومة ضريبة عليها » انتهى .

« وقد أقلمت شجرة تفاح الورد فى حدائق ابراهيم باشا خصوصاً فى حدائق القبه وقد أدخلت المانجو بكثرة فى عهد ابراهيم باشا » (كتاب ج . دلشيفا ليرى عربى صحيفة نمرة ٤٣) .

ومن النبذة الآتية يعلم مقدار اهتمام محمد على باشا بتقدم فن فلاحة البساتين بمصر نقلا عن الكتاب سالف الذكر

« ابتدأ محمد على فى أوائل القرن أن يمهر مصر بالحدائق والمزارع الشهيرة لاسيما فى شبرا حيث كان يقيم صيفاً وكان قد التحق بخدمته المستر ترايل الانجليزى المفتن فى فلاحة البساتين فبعث به إلى بلاد الهند للبحث عن نباتات نافعة وأخرى للزينة وقبل منتصف القرن طلب ابراهيم باشا إلى حديقة الملك فى باريس أن ترسل اليه إخصائيا فبعثوا اليه المسيو نقولا بوفيه سنة ١٨٢٥ فقام هذا العالم المفتن فى فلاحة البساتين فى ذلك الحين بزراعة نحو ٢٠٠٠٠٠٠ شجرة فى الحدائق وفى جميع الجهات حتى على ضفاف الترع فى كل القطر المصرى ولا يزال عدد كبير منها باقيا إلى اليوم وأدخل هذا الامير فى الزراعة جميع النباتات الاجنبية التى كان يظنها تنجح فى بلاده من فاكهة وخضر ومن الاشجار النافعة والزخرفية » اهـ

ونثبت هنا ماقاله ج . دلشفاليرى عن أقلمة النباتات الاجنبية بمصر وما كان من اهتمام أمراء البيت العلوى فى تقدمها وانتشارها تحت عنوان أقلمة النباتات الاجنبية بمصر صحيفة ٧١

٩٥ أقلمة النباتات الاجنبية بمصر فى عهد الاسرة العلوية

« إن عدد أجناس وأنواع النباتات الاجنبية المدخلة والمؤقلمة فى حديقة الامراء المصريين المذكورة اسماؤها آنفا والمستوردة من جميع أنحاء العالم لدليل واضح على موارد النفع العظيمة التى يمكن استثمارها مما فى أقليم له ما لاقليم مصر من الخيرات ، ولا يزال فى الامكان ادخال الكثير من النباتات الاجنبية التى يفتقر اليها وادى

النيل والتى تجد أيضا وسطا ملائما لنموها ونجاحهافى مصر العليا والوسطى والسفلى بيد أن ماأجرى من التجارب فى أقلمة النباتات فى أوقات متعددة من هذا القرن وبخاصة فيما بين سنة ١٨٢٥ و ١٨٥٠ فى عهد ابراهيم باشا ومن سنة ١٨٥٠ إلى ١٨٨٠ فى عهد الخديوى اسماعيل لم يأت بما كان يرجى له من النتائج وذلك لان روح المثابرة والثبات على فكرة واحدة كانت ضعيفة فى هذه البلاد لا تستقر على حال واحدة ولأن التجارب الاولى أهملت تماما أو تقريباً بأرجاع العلماء والمفتنين فى فلاحة البساتين الذين أجروها تحت إشرافهم بعد وفاة محمد على وابنه ابراهيم باشا وحفيده اسماعيل باشا ثم أهملت كل الاهمال ، وفى اليوم جانب كبير من النباتات الاجنبية التى أقلمت على عهد أولئك الولاة ولو كان أمر هذه النباتات عهد به إلى الذين زرعوها والذين كانوا حقيقين أن يبذلوا كل ماهم من علم ومعرفة فى العناية بتربيتها لساعدت كثيرا فى الزمن الحاضر والمستقبل على زيادة الثروة الاهلية ، وماذا بقى من الـ ٢٠٫٠٠٠٫٠٠٠ من النباتات الاجنبية التى زرعت فى عهد ابراهيم باشا ؟ ؟ الربع ! ! وفنى الباقى من جراء الاهمال والتقصير والعبث به ومن مياه الفيضان التى كان فى الامكان وقايتها منها » اهـ

ولا ننسى مالبعض الافراد من مجهود يذكر فيشكر بذلوه فى تقدم فن فلاحة البساتين بمصر فقد كان ولع المرحوم أحمد باشا المنشاوى بالحدائق عظيما فأنشأ حديقة القرشية المشهورة بمركز السنطة وبلغت مساحتها سبعين فدانا تقريبا باقية للآن تشهد له بعظيم الفضل وقد أدخل فيها جميع الفواكه حتى النادرة واهتم على الاخص بزراعة المانجو الهنديه وكان كلما سافر لاوربا أو لاى جهة اجتهد فى إرسال النباتات لتجربة زراعتها فى حديقته وبذا أوجد كثيراً من النباتات النادرة وقد اشتهرت حديقه المنشاوى باشا بأنواع المانجو النادرة الكبيرة الثمار الجيدة النوع حتى لقد بلغ ثمن الثمرة ١٥ ــ ٢٠ قرشا صاغا وقد ألفت ذلك نظر المولعين بزراعة المانجو اليها فاجتهدوا فى الحصول على أشجار منها وبلغ ثمن العود خمس جنيهات وهو صغير

ولا تزال جمعية فلاحة البساتين تعمل على ترقية فن فلاحة البساتين

باقامة المعارض سنوياً للفاكهة والخضر والازهار ومنح جوائز للمتفوقين . وقد كان رئيسها ومنشؤها المغفور له السلطان حسين صاحب الايادى البيضاء على فلاحة البساتين ولا تخفى فائدة المعارض فى إيجاد التنافس بين أفراد المزارعين وادخال الغريب من النباتات والجيد منها واحتكاك الافكار وتشجيع المجتهدين الخ . وإلى جمعية فلاحة البساتين يرجع الفضل فى انهاض فلاحة البساتين بالقطر المصرى بعد أن أهملت وكادت تندثر

وقد بذل قسم البساتين مجهوداً طيباً فى سبيل اكثار الفاكهة والخضر بتوفير الجيد من الشتلة وعمد إلى كسر بعض بذور الخضر والتى لم تكن تنتج بذوراً فى مصر حتى استغنى بها عن شرائها من الخارج

ولكن بكل أسف لم يفطن القائمون بادخال شتى النباتات من مختلف الجهات إلى القطر المصرى من عهد محمد على باشا إلى سنة ٩١٠ تقريباً لحمايه نباتات القطر من الآفات الحشرية والفطرية الخ . التى كانت منتشرة فى الاقطار الأخرى والتى أتلفت الكثير من النباتات وصارت تتسرب الحشرات والأمراض الفطرية شيئاً فشيئاً مع النباتات الواردة إلى داخل القطر وقد كان يعد خلواً منها على وجه العموم فلم تظهر اصابة الموالح بالحشرات القشرية التى أهلكت معظمها والبق الدقيقى والأمراض الفطرية كالصدأ والبياض فى الحلويات والخضر وأيضاً الدوده السلكية إلا من عهد إدخال النباتات الاجنبية إلى القطر المصرى . وبما أن الاصابة كانت خفيفه فى مبدأ الأمر لقلتها لم تشاهد ولم يعبأ بها حتى ازدادت ووضح ضررها ولم تنتبه اليها الحكومة إلا بعد أن رأت الخطر جسيما والعاقبه وخيمة وبعد ما أزيلت وأبيدت مساحات واسعة من أشجار الفاكهة خصوصاً الموالح . ولم يتم وضع الحصر الجمركى لمراقبة وتطهير النباتات الواردة من الخارج واتلاف الموبوء منها ومنع نقل النباتات المصابة من منطقة مصابة إلى أخرى سليمة قبل تطهيرها . إلا من عهد قريب وهو عهد إنشاء مصلحة الزراعة سنة ١٩١٠ التى تحولت إلى وزارة سنة ١٩١٣ . وأن نحن لا ننسى ما بذلته الجمعية الزراعية من مجهود فى مقاومة

الحشرات والأمراض الفطرية من عهد انشائها للآن باسداء التعليمات والارشادات وعمل التجارب . وقد عملت الحكومة على ايجاد مراقبة من عمال وزارة الزراعة فى الجمارك وقام قسم الحشرات بالمعاونة مع قسم البساتين لمكافحة الحشرات والأمراض الضارة بأشجار الفاكهة ولكن بعد فوات الفرصة وزوال مساحات واسعة من أشجار الفاكهة التى كانت تستفيد منها مصر مالياً مثل البرتقال واليوسفى والتين والعنب وخلافه . ولم يفقد الأمل فى التغلب على الآفات المنتشرة الآن ومقاومتها بجميع الطرق وانا لنغبط قسم الحشرات على نجاحه فى مكافحة الحشرة القشرية بمزارع البرتقال واليوسفى حيث ظهر تحسين ملموس ظاهر فقلت عن ذى قبل وذلك باتباع طريقة تبخير الاشجار الحمضية بواسطة غاز السيانور السام

وقد بدأ أصحاب الحدائق يفهمون فائدة التبخير وصار اقبالهم عليه عظيما بعد أن كان قليلا إذ كانوا يشكون فى فائدته شأنهم فى كل شىء لم يألفوه حتى تظهر فائدته. وصار من المتعذر على قسم الحشرات تلبية جميع طلبات أصحاب الحدائق لتبخيرها إلا إذا وسع أعماله ولم تضن عليه الحكومة بالاعتمادات المالية اللازمة

وعند ما يأتى الوقت الذي يتعاون فيه الفلاح مع الحكومة على مقاومة الآفات والأمراض الفطرية نستبشر بالخير العميم وتتقدم فلاحة البساتين وتعوذ لها الأهمية التى كانت لها سابقاً وقد ظهر أثر مجهود قسم البساتين وقسم الحشرات الحسن حيث رغب المزارعون فى انشاء حدائق جديدة بعد أن كانوا يزيلون القديم منها ولا يزرعون غيرها ليأسهم من مقاومة أمراض الاشجار فى الماضى

وقد ساعد بعض الافراد والشركات قسم الحشرات بايجاد الادوات اللازمة للتدخين وصاروا يدخنون بساتينهم بأنفسهم تحت إشراف قسم الحشرات وقد يأتى وقت يعتمد أصحاب البساتين على أنفسهم فى مقاومة الآفات وذلك عند ما ينتشر التعليم ويكثر عدد الافراد العالمين بمقاومة الافات والعارفين بفن فلاحة البساتين الذين يستخدمهم أصحاب الحدائق الكبيرة

ونذكر لقسم البساتين مجهوده العظيم للعمل على اخراج بستانيين مهرة فى

فلاحة البساتين ملمين بطرائق تربية الاشجار وتقليمها ونقلها وخدمتها وتطعيمها إلى غير ذلك من عمليات فلاحة البساتين التى يجهلها المزارع العادي كل الجهل وقد توزع منهم بالفعل على حدائق القطر عدد ليس بالقليل وقد أقبل أصحاب الحدائق على طلبهم من قسم البساتين باجر مناسب وأقلعوا عن فكرة إيكال أمر بساتينهم لعمال عاديين لا يعلمون شيئاً مما يلزم للحدائق فكانت أقل غلطة منهم فى التقليم أو الرى كافلة بضياع محصول الحديقة بأكمله

ومن العوامل التى أدت للاهتمام بازدياد المزروع من أشجار الفاكهة الآن ما بدا من مقاومة الآفات ونجاح بعض طرقها ووجود عدد من البستانيين الخبراء واهتمام الحكومة بالاكثار من أشجار الفاكهة واستثناء الأشجار الصغيرة التى لم تثمر بعد من رسوم الدخين ، وإعفاء أراضى الغابات من الضريبة لمدة عشر سنوات تقريبا حتى تنتج وإصابة محصول القطن بدودة اللوز القرنفلية التى تتلف ثلث المحصول تقريبا وتنبه المزارعون إلى عدم الاعتماد على زراعة صنف واحد لما فى ذلك من الخطر على ثروتهم بسبب إصابة المحصول فى سنة ما والعمل على تعدد المحاصيل حتى يأمن المزارع هبوط الأسعار وحاجة الاسواق المصرية للفاكهة بدليل ما يرد من الخارج من الفاكهة التى يتأخر موسم نضجها فمثلا يأتى العنب الأزمرلى بعد نفاد العنب المصرى خصوصاً الفيومى ولا يزاحم اليوسفى وارد من الخارج تقريباً ، وازدياد حاجيات الانسان لتقدم المدنية وعلمه أن الفواكه صارت غذاء ضروريا من الوجهة الصحية . وقد كانت مساحة الأرض المنزرعه فاكهة ٢٧٩٨٥ فداناً فى سنه ١٩١٤ فصارت ٣٣٠٩٦ فداناً فى سنه ١٩٢٣ ثم زادت إلى ٥٧٦٣٢ فداناً سنة ١٩٣٤ وهى زيادة لا بأس بها آخذة فى الاطراد للأسباب التى بيناها .

تكاثر اشجار الفاكهة

تستكثر أو تتكاثر أشجار الفاكهة اما بالبذور أو بالتكاثر الخضرى

التكاثر بالبذور : — ويعرف بالتناسـل الصادق أو التناسـل الجنسى وهو نتيجة التلقيح الذى يكون اما طبيعياً أى يحصل من تلقاء نفسه بواسطة الريح أو الحشرات حيث تنقل حبوب اللقاح بهاتين الطريقتين من الأعضاء المذكرة إلى الأعضاء المؤنثة فتخصبها كما يحصل فى أشجار الفاكهة على العموم ماعدا القليل منها وأما أن يكون التلقيح صناعيا وهو ما يحصل بواسطة الانسان مثل تأبير (تذكير) النخل . ويعمل الانسان التلقيح الصناعى لايجاد أنواع جديدة أو فى النباتات التى لا تتلقح أزهارها المؤنثة إذا تركت بدون تلقيح كما فى النخل . وإذا لقحت أعضاء تذكير زهرة ما أعضاء تأنيثها أطلق على الزهرة أنها لقحت تلقيحا ذاتيا أما إذا لقحت زهرة بلقاح زهرة أخرى سمى ذلك بالتلقيح الخلطى . ونتيجة التلقيح الحصول على ثمرة متى نضجت انتجت بذورا اكتسب جنينها خليطا من صفات أبويه أوسادت فيه صفات الأب أو الأم أو اكتسب بعض صفات لاجداده الاقدمين . ومتى زرعت مثل هذه البذور فى الوقت المناسب مع توافر شروط الانبات أنبتت نباتات متى بلغت أنتجت ثمارا أو بذوراً مغايرة لثمار أو بذور الأم التى أخذت منها

وعليه إذا استحسن البستانى ثمرة ما من البرتقال أو اليوسفى أو البلح وزرع بذورها فان النباتات التى تنتج تأتى مخالفة للأم فى صفاتها غالبا فتارة تكون ثمارها رديئة قليلة الحلاوة أو تنتج أزهارا مذكرة فلا تعطى ثماراً بالمرة أو تعطينا نوعا يفوق أبويه فى الصفات وبذا ينتج عندنا نوع جديد له صفات خاصة وعليه فالتكاثر بالبذور لا يضمن لنا الصفات الاصلية التى للأب أو الأم .

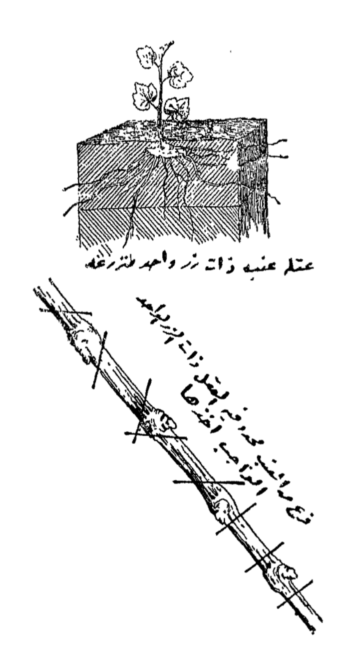
وقد تتكاثر بعض أشجار الفاكهة من البذور بدون تغيير كبير فى صفاتها منها الخوخ والجوافا والليمون البنزهير

التكاثر الخضرى : — هو عبارة عن التكاثر الكاذب أو اللاجنسى وهو

يضمن نفس النوع ويحفظ صفات الأب فيكسبها للابن بدون تغيير وله أنواع عدة منها ما يتكاثر بالورقة مثل البيجونيا الغددية والودنة (كوتيلدون Cotyledon) . ومنها ما يتكاثر بعقله من الساق مثل العنب والبرقوق والسفرجل والتوت الامريكانى ومنها ما يتكاثر بعقله من الجذر مثل جذور الطرابلس التى اذا عملت عقلا وزرعت فان ازراراً خضرية عارضية تنبت عليها وتنمو . ومنها ما يتكاثر بالترقيد الارضى مثل العنب والليمون البنزهير بالفيوم أو بالترقيد الهوائى فى الفروع التى لا يمكن ترقيدها فى الارض لصلابتها أو لعدم قابليتها للانحناء ومتى كونت جذوراً تفصل عن أبيها . ومنها ما يتكاثر بالتطعيم سواء أكان بالعين (الزر) أم بالقلم أم باللصق . ويمكن عمل التكاثر باللصق فى جميع أشجار الفاكهة سواء أكانت متساقطة الاوراق أو مستديمة الخضرة وكذلك فى أى وقت من السنة ويحسن أن يعمل وقت وقوف العصارة وأيضا يمكن تطعيم الأشجار المتساقطة الأوراق والمستديمه الخضرة بالعين على شرط أن تجرى عملية التطعيم هذه وقت جريان العصارة إما التطعيم بالقلم فهو خاص بالأشجار المتساقطة الأوراق ولا يعمل إلا وقت سكوت العصارة

وسيأتى الكلام عن التكاثر بالعقل والترقيد والتطعيم بأنواعه باسهاب كل فى موضوعه .

التكاثر بالعقل : ـ العقلة : لفظ يطلق على كل جزء من نبات سواء أكان من ورقة مثل الودنة أم من فرع مثل العنب أم من جذر مثل الطرابلس إذا زرع وتوفرت له الحرارة والرطوبة والتربة المناسبة أنتج نباتا يشبه أباه فى جميع الصفات



شكل (١) عقل عنب ذات زر واحد

فى الجزء العلوى ترى عقله عنب محتوية على زر واحد نامية وفى الجزء السفلي يشاهد فرع من العنب مقسم الى جملة عقل تحتوى كل واحدة على زر واحد

وتستعمل طريقة التكاثر بالعقلة فى النباتات التى تتكاثر بسهولة منها وفى النباتات التى لا تكون بذوراً مثل العنب البناتى والنباتات الناتجة عن العقلة (تكاثر خضرى) تكون أضعف فى النمو وأقصر عمراً عن الناتجة من البذرة ولكنها تعطى نفس الصفات المطلوبة وتبكر بالاثمار عن الاخيرة

وقد ذكرت الشروط اللازمة لعمل العقل ومن أى خشب تؤخذ وكيفية غرسها الخ . فى موضوع انشاء المشتل والشكل نمرة (١) يبين طريقة عمل عقل عنب تحتوى على زر واحد وهى طريقة متبعة فى فرنسا ويحسن اتباعها هنا فى حالة عدم وجود عقل كافية من صنف من الأصناف يكون نادراً أو ثميناً والعقل الموجودة منه قليلة

والشكل نمرة ٢ يبين طريقة عمل العقل وبه فرع مقسم الى عقل وعقلة واحدة الى جانبه طرفها العلوى مائل وهو الذى يكون ظاهراً من الأرض وطرفها السفلى مستويا وهو الذى يكون منغرسا فى الارض

رسم مكبر للعقلة الاولى * كيفية تقسيم فرع الى عقل من قاعدة الفرع

شكل (٢)

التكاثر بالترقيد

الترقيد عقلة لا تنفصل عن نباتها الأصلى إلا إذا تكونت لها جذور عارضية على الجزء المدفون فى التربة ، ونظرية الترقيد مؤسسة على أن جميع أجزاء ساق الشجرة تتولد منها جذور عارضية متى صادفت طيناً رطباً وكانت محجوبة عن تأثير الضوء مثل العنب وأن الجذور إذا عرضت لتأثير الضوء والهواء قد تتولد منها سوق مثل جذور التوت والطرابلس .

ولاجل أن نفهم نظرية الترقيد يجب أن نعرف أن سير العصارة المجهزة فى الاجزاء الرأسية أسهل منه فى الاجزاء الافقية وفى الأجزاء المستقيمة أكثر منه فى الاجزاء المنحنية وخصوصا إذا كان الانحناء صناعيا أو غير حاذق بحيث أن العصارة المجهزة إذا مرت فى الاجزاء المنحنية مالت إلى الانسكاب فيها والنفوذ من خلال الانسجة لتكون جذورا إذا كانت بعيدة عن الضوء مدفونة فى الارض وأزراراً إذا كانت معرضة للضوء ، والدليل على ذلك انه فى حالة التعريض للضوء تكون أزرار أكثر قوة كلما كان الانحناء أكثر وضوحا وليلاحظ أن الجذور تنمو بسهولة كلما كان الجزء المنحنى محتويا على جروح

وقت الترقيد : يحصل الترقيد من فبراير لغاية آخر مارس وأيضا فى أغسطس وسبتمبر وقد ينجح فى أى وقت من السنة ويمكن لبعض النباتات التى لا تتكاثر من العقلة بسهولة مثل الليمون البنزهير والفل والمنجو والعنب أن تتكاثر بالترقيد وذلك بدفن جزء من أسفل الفرع بدون فصله عن أمه وترك طرفه الآخر ظاهرا فوق سطح الارض حتى إذا ما كون جذورا يفصل عن أمه . ولاسراع تكوين الجذور اما أن تعمل حول الفرع حلقة بالسكين فى القشرة فقط وتزال أو يعمل شق (اسين) فى الفرع من أسفل فى المسافة التى ستدفن كما فى شكلى (٣ و ٤) وتزال الازرار الورقية من الجزء الذى سيدفن وتتبع هذه الطريقة بكثرة فى العنب والليمون البنزهير

والترقيد نوعان فاما أن يكون فى الأرض ويسمى بالترقيد الارضى أو يكون

فى الهواء ويسمى ترقيداً هوائيا ويعمل فى قمع أو قصرية توضع على حامل إذا كان الفرع لايحتملها وتروى كلما احتاجت للرى أو ماشا كل ذلك ، وقد يعمد زارعو النخيل الى ترقيد النخيل ترقيداً هوائيا إذا رأوا نخلة قد بلغت من السن عتيا وانها لاتخلف فسائل بجانبها وانها من نوع جيد وأن ساقها قد تأكل من أسفل وخيف عليها السقوط ، فيتسلق عليها عامل حتى ابتداء مجموع الاوراق ويشد اليها عرقين من الخشب متصالبين أو يلف حولها اطارا من الخوص المجدول والمربوط طرفه الاسفل الى ساق النخلة وحولها بحيث يصير الاطار بشكل الاسطوانة ويملأ بالتراب ويرش بالماء من آن لآخر حتى لايجف وتترك سنة على هذه الحال فتكون النخلة جذورا عارضية فى الجزء المرقد ترقيدا هوائيا والمحاط بالتراب وعندها يقطعون النخلة وينفصلون منها الجزء الاعلى بما فيه الجزء المرقد هوائيا ويزرعونه بدفن الجزء



شكل (٣) يبين الترقيد الهوائى فى الاراليا

الذى تـكونت عليه الجذور العارضـية فى الارض وبذا تنمو النخلة متجددة . ويجب أن لا يفصل الترقيد عن الام إلا اذا تأكدنا من تكوين الجذور تماما . وقد يمكث الترقيد بدون فصل إلى ستة أشهر كما فى الجهنميا الطوبية لبطء تكوين جذورها وأغلب النباتات تتكاثر بالترقيد متى هيئت لها الاسباب .



يبين انتاج شتلة الشليك بتثبيت السوق الجارية بواسطة مشبك على شكل حرف U كما فى الشكل

شـكل (٤) يبين الترقيد الارضى فى الشليك

التكاثر بالسرطانات : ــ بعض الاصناف يتكاثر بالسرطانات من الخلفة التى تنمو بجوارها مثل الزيتون والتفاح البلدى والبرقوق البلدى والعناب والسفرجل البلدى والجوز .

التكاثر بالفسائل : ــ وبعض الاصناف تتكاثر بالفسائل (الولدة) التى تنمو بجوارها مثل النخيل والموز .

التطعيم

الطعم المعروف فى اصطلاح البستانيين هو جزء من نبات حى اذا وضع على نبات آخر شبيه به بطريقة مخصوصـة نما عليه كما ينمو على شجرته الاصلية ، وقد أثبتت التجارب أن عملية التطعيم مؤسسـة على المشابهة التى بين بعض النباتات والتى هى السبب فى كون بعضها يعيش على البعض لاتحاد أغشية الـكمبيوم ، ولاجل نجاح

عملية التطعيم يشترط أن تكون صفات النباتين متشابهة فلا يطعم البرتقال على التفاح لأنهما من فصيلتين مختلفتين ولكن يطعم البرتقال على النارنج لأنهما من فصيلة واحدة وعلى ذلك فدراسة علم النبات نافعة لان من ضمن فروعه دراسة الفصائل ومايدخل تحتها من النباتات ، ويشترط لنجاح التطعيم أن تكون بين الاجزاء المراد انضمامها والتحامها صفات طبيعية عامة فلا يتأتى تطعيم نبات خشبي بنبات حشيشى ولو كانا من فصيلة واحدة كالشبيك على الورد وحتى إذا حصل الالتئام بين نبات حشيشى وآخر خشبي فان النبات الحشيشى يموت بعد زمن يسير ويعلل ذلك بأن الفروع الحشيشية التى طعمت على الشجرة الخشبية يلزم أن تموت بالضرورة متى بلغ نموها السنوى حد كماله .

النباتات التى تتحد بالتطعيم

١ ــ جميع النباتات ذات الفلقتين أى التى بها خلايا الكمبيوم على شرط أن تكون من نوع واحد أو على الاقل من فصيلة واحدة مثل التفاح على السفرجل والبرتقال على النارنج .

٢ ــ بعض نباتات الفصيلة المخروطية مثل الصنوبر .

٣ ــ النباتات ذوات الفلقة الواحدة لا تتحد بالتطعيم لعدم وجود المنطقة النامية فى أغشيتها « الكمبيوم » مثل النخيل والموز والغاب .

شروط التطعيم : ــ

١ ــ جميع النباتات المختلفة الصنف والمتحدة النوع تتحد بالتطعيم مثل البرقوق اليابانى على البرقوق البلدى والمشمش الحموى على المشمش البلدى

٢ ــ النباتات المختلفة النوع والمتحدة الجنس تتحدد غالبا بالتطعيم مثل الخوخ على البرقوق والكمثرى على السفرجل والخوخ على اللوز وقد توجد بعض نباتات متوفرة فيها هذه الشروط ولكن لا تتحد بالتطعيم مثل الخوخ على الكمثرى أو الكمثرى على التفاح

٣ ــ النباتات المختلفة الجنس المتحدة الفصيلة تتحد فى بعض الاحيان مثل

البشملة على سفرجل وقد توجد بعض نباتات تتحد بسهولة إذا طعمت على نباتات أخرى ولكن إذا عكس الأمر فلا تنجح عملية التطعيم فمثلا ينجح تطعيم الكمثرى على السفرجل ولا ينجح تطعيم السفرجل على الكمثرى

٤ — عدم استعمال السرطانات والسواريخ فى التطعيم لانها تتأخر فى الاثمار

٥ — بتر صفيحة الورقة وقت التطعيم بالعين مع بقاء العزق كما فى الموالح والزبدية والجوافة .

٦ — بتر الورقه قبل التطعيم بأسبوعين أو ثلاثة حتى تحبل الازرار كما فى المنجو والقشطة الهندى وقشطة تشيريمو ليا وفى هذه الحالة يستأصل العزق أى عنق الورقة

٧ — تماثل الأصل والمطعم عليه

٨ — تقلم الفروع السفلى من الاصول قبل البدء بالتطعيم بعدة أسبوعين أو أكثر

٩ — تطعم الاصول الرفيعة من الموالح باليوسفى لصغر عيونه .

١٠ — التطعيم على أصول النارنج والليمون البلدى والليمون المخرفش يجب أن يكون على ارتفاع ١٥ س . م . على الأقل من سطح الأرض حتى لا يصاب الطعم بالتصمغ . وممنوع التطعيم بالبرتقال السفرجلى (الأشمونى) . قانونا

١١ — تؤخذ العيون من أفرع مثمرة لتثمر بسرعة .

١٢ — اذا حبست العين فيحز فوقها لتخرج

منافع التطعيم : —

١ — بالتطعيم يمكن تغيير نباتات من نوع ردىء إلى نوع جيد مثل تطعيم المشمش الحموى على البلدى

٢ — بالتطعيم تتكاثر نباتات جيدة من أنواع مختلفة لا يستطاع تكاثرها بالبذور أو العقلة مثل المشمش الحموى والبرتقال اليافاوى والليمون عديم البذور (الليمون العجمى) أى البناتى

٣ — بالتطعيم يمكن التغلب على بعض أمراض الساق والجذور وجعلها سليمة خالية من العاهات فمثلا يصاب ساق شجرة البرتقال بالتصمغ ولكن هذا المرض

نفسه لا يصيب ساق شجرة النارنج فاذا طعمنا البرتقال على النارنج يمكن منع هـذا المرض وأيضا تصاب ساق شجرة الكمثري بحشرة تسمى بالفراش ذي الأجنحة الفضية « Ptasima Undecim Maculata » (حفار ساق البرقوق) ولكن هذه الحشرة لاتصيب ساق شجرة السفرجل فاذا طعمت الكمثرى على السفرجل أمكن محاربة هذه الحشرة وأيضا تصاب جذور الكرم خصوصاً فى فرنسا بمرض يسمي فلكسرا وقد أهلك هذا المرض جميع شجر الكرم هناك ولكن بتطعيم الكرم الأوربى على الكرم الامريكانى الذى لا يصيب هذا المرض جذوره أمكن التغلب عليه ومنعه من الكرم الاوروبى وأيضاً تصاب جذور التفاح البلدى بنوع من المن Wooly aphis ولا تصاب جذوو التفاح الأمريكانى(Northern - spy) به وقد استعمله قسم البساتين للتطعيم عليه

٤ — بالتطعيم تقرب مدة اثمار النباتات فمثلا يعطى البرتقال البذرة محصوله بعد ثمان أو عشر سنوات من زراعة بذوره أما إذا طعم على النارنج فانه يثمر بعد ٣ — ٤ سنوات ويبكر عن ذلك إذا طعم على الترنج

٥ — بالتطعيم نغير حجم الشجرة فيصير صغيراً وبذا يمكن جنى ثمارها ومعالجتها بسهولة وتبخيرها كالبرتقال على النارنج والكمثرى على السفرجل

٦ — بالتطعيم نستطيع زراعة أنواع فى أرض غير موافقة لزراعتها مثلا يمكن زراعة الخوخ فى الأراضى الطينية إذا طعم على أصل من المشمش الذى ينمو بسهولة فى تلك الأراضى وأيضا يمكن زراعته فى الاراضى الرملية إذا طعم على اللوز

٧ — بالتطعيم تجود أنواع الفاكهة فمثلا إذا طعم البرتقال على الليمون الحلو كان أحلا مما لو طعم على النارنج

٨ — بالتطعيم ينعدم الشوك أو يقل من الطعم مثل اليوسفى المطعم بخلاف اليوسفى البذرة فكل فروعه تحمل شوكا

٩ — بالتطعيم يمكن تكاثر نباتات ثمارها عديمة البذور لايتأتى اكثارها بالبذور مثل العنب البناتى

١٠ — بالتطعيم يمكن الحصول على ثمار أكبر وشكل أحسن
١١ — نتمكن من التوسع فى غرس نوع مطلوب بحيث نضمن تماثله ويكون موسم نضجه واحد
١٢ — استعمال أحسن أصل يجود فى أرض ما أو يجود المطعم عليه أوفى جو أو فى قوة المناعة ضد مرض أو وباء خاص

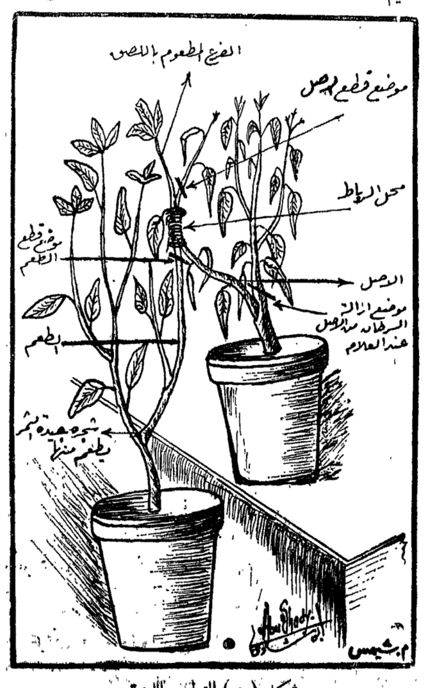
اشهر عمليات التطعيم المستعملة بمصر :-

١ — التطعيم باللصق
٢ — التطعيم بالعين المسمى بالزر أو بالبرعم « Budding »
٣ — التطعيم بالقلم وأنواعه اللسينى والسرجى والقامى الجانبي والقطعى المنحرف
٤ — التطعيم الحلقى
٥ — التطعيم بالأفرع الطرفية (الأطراف أو الأطارف)

التطعيم باللصق

هذا التطعيم مأخوذ عن الطبيعة ، وكثيراً مايوجد فى الغابات ، فاذا هزت الريح فرعين متلامسين أحدثت فيهما تسلخا وصيرت طبقتها الجلديه والخشبية متلامسة فاذا سكن الريح التحم الفرعان ببعضهما وصارا شجرة واحدة . وقد يستعمل فى كثير من النباتات المثمرة مثل الجوافة وغيرها التى لا تتحد بسهولة بأى عملية من عمليات التطعيم الأخرى ، وكيفية ذلك هو أن نكشط الأصل بقدره س . م طولا بشرط أن تنزع القشرة وجزء من الخشب الكاذب ثم نقربها من شجرة يكون ثمرها طيبا ثم نجرح غصنا منها يكون سمكه كسمك الأصل المراد تطعيمه بكشط مماثل ومن جهته ثم تربط الفرعين جيداً بألياف نبات الرافية أو ألياف ورق الموز بحيث ينطبق الجرحان وبعد شهرين أو ثلاثة يلتئم الجرح ومتى تم الالتئام يلزم قطع الطعم أسفل نقطة الالتحام وقطع الأصل فوق نقطة الالتحام وتوضع الشجرة المطعمة فى محل مظلل إلى أن نرى أن الطعم قد استمر فى نموه على الأصل وظهرت عليه علامات نمو جديدة

والتطعيم بهذه العملية يكون غالبـاً فى نباتات لا يزيد عمرها عن ثلاث سنوات منزرعة فى اصص ولا تنجح هذه العملية إلا إذا كانت العصارة جارية بسرعة وذلك فى شهرى مارس وابريل لتفصل عنه قبل أغسطس حتى تتأكد من نجاحها وقت جريان العصارة . فى أغسطس وسبتمبر . واذا طعمت فى أغسطس وسبتمبر تبقى بدون انفصال لغاية مارس وابريل . من السنة التالية والشـكل الآتى يبين طريقـة التطعيم باللصق ومنه يرى أن فرعا من كل نبـات مزروع فى أصيص من



شكل (٥) التطعيم باللصق

الاثنتين مائل ومربوط الى فرع من الاصيص الثـانى بعد جرح الفرعين ليلتحما بتطعيم اللصق ومبين بالـكتابة على الرسم الاجزاء التى تزال والتى تبقى حتى ينتج عندنا نبات مطعم باللصق

التطعيم بالعين « الزر — البرعم »

وهو عبارة عن ادغام برعم فى أصل وقت جريان العصارة بشروط فينجح وينمو

تحضير الأزرار (العيون) وإجراء عملية التطعيم : —

تؤخذ الأزرار من فروع من نمو السنة الماضية مستديرة غير مضلعة خالية من الشوك بعد تجريدها من الاوراق بسكين مع ترك جزء صغير من أعنـاقها متصلا بالزر متى أمـكن لاستعماله لضبط الطعم والاستدلال منه أيضاً على نجاح عملية التطعيم عند ما يسقط من نفسه أو بمجرد لمسه وإلا دل عدم سقوطه على عـدم نجاح العملية ولاخذ الزر نقطع الفرع الموجودة به أزرار الطعم وتمسكه من قاعدته باليد اليسرى ومطوة التطعيم باليمنى ثم تضع حد سلاح سكين التطعيم افقياً على بعد ½ س .م . من أعلى الزر المراد أخذه ثم يضغط باعتناء حتى تقطع القشرة لمسافة كافية لاستخراج الزر بدون خدش أو اتلاف الازرار المجاورة بحيث يصل القطع الى الخشب ثم تقطع القشرة من الجانبين بنفس الطريقة على شـكل مثلث متساوى الساقين قاعدته أعلى الزر وقمته أسفله ثم ينزع الزر باحتراس بواسطة الضغط بسلاح السكين من جانب واحد لتنفصل العين بقشرتها بسهولة ثم يمسك الزر من عنقه أو يوضع فى الماء حتى ننتهى من تحضير الأصل مع الاحتراس لئلا تامس قشرة الزر من الداخل فتجف العصارة (تمسح) ثم ينتخب محـل أملس خالى من الشوك والعقد فى الجزء الاسفل من الشجرة المراد التطعيم عليها أى الاصل على بعد ٢٠ — ٥٠ سم . من سطح الارض حسب المطلوب (يلاحظ أن يطعم البرتقال واليوسفى أعلا من الأنواع الأخرى حتى لا يصابا بمرض (التصمغ) وبنصل سلاح التطعيم يقطع شق عرضى ثم شق طولى على الأصل على زاوية قائمة من بعضهما على شكل حرف T لمسافة كافية لادخال

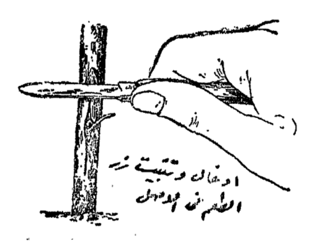
الزر بحيث يصل القطع إلى الخشب الكاذب مع الاحتراس حتى لايخدش أو يقطع شيء من الخشب لئلا يفرز عصارته التى تسبب أفراز مادة صمغية تغطى الزر فيفسد وترفع شفتى القطع فى الأصل باحتراس من أعلى إلى أسفل بواسطة عظمة التطعيم بحيث لاتامس الخشب لعدم جفاف العصارة ثم يدخل الزر فوراً أى برشق بدون ابطاء مابين حافتى الجرح بواسطة العنق المتصل إذا وجد ثم يضغط الطمم على المطعم بحيث تكون حافة قشرة الزر العليا وهى قاعدة المثلث فى محاذاة الشق العرضى لحرف T فى الاصل ثم بعد ذلك تقرب حافتا الشق لبعضهما بواسطة ربطه بالمت (رباط الرافية) أو ورق الموز الجاف بعد نقعهما فى الماء حتى يسهل الرباط بهما بحيث يبتدأ بلف الرباط (الذى يكون طوله ٣٠ س . م تقريبا) من أعلى الزر فوق الشق العرضي حتى يغطيه مع بقاء جزء من الطرف الأول للرباط متدلياً ليتقاطع مع باقى الرباط الذى يلف من أسفل الزر أيضاً بحيث لايغطى الزر لئلا يعوقه عن النجاح . ويربط طرفا الرباط من الخلف بربطة مخصوصة تكتسب بالتمرين وتكرر فى كل شجرة حتى تنتهى من التطعيم ، ويلاحظ رى الاشجار التى طعمت عقب الانتهاء من العملية ليساعد الرى على جريان العصارة بقوة تساعد على نجاح الطعم وبعد مضى ١٠ — ١٥ يوما تقريبا تتحقق مع نجاح الطعم بسقوط عنق الزر ان وجد من نفسه أو بلمسه باليد ان كان لايزال باقيا بدون سقوط فان انفصل بمجرد ملامسته أو سقط من نفسه وظل لون قشرة الزر أخضراً فى حالة الموالح أو اذا كان لون قشرة الزر أسمراً فتخدش بشرته خفيفا من طرف القشرة بالظفر أو السكين فان ظهر لون أخضر تحت البشرة دل ذلك على النجاح كما فى الكاكى وخلافه وان ظهر انتفاخ فى محل الطعم دل ذلك على النجاح وان بقى العنق بدون سقوط حتى بملامسته وظهر عدم انفصاله وتغير لون قشرة الزر الخضراء الى اللون الأسمر أو عند خدش قشرة الزر ذات اللون الاسمر لم يظهر اللون الاخضر دل ذلك على عدم نجاح العملية . وكل أصل ظهر نجاح تطعيمه يفك الرباط عنه لئلا يحدث حزا من جراء الانتفاخ الحاصل فى القشرة ويقطع رباط الأصول التى لم تنجح ويعاد تطعيمها بنفس الطريقة مع ملاحظة أن قطع الرباط يكون بنلاح السكين من الخلف أى من

الجهة المقابلة للزر حتى لا يحصل له تلف وعند ابتداء نمو الطعم تطوش جميع أفرع الأصل تطويشا بسيطا لتشجيع الطعم على النمو مع بقاء السرطانات تشاطره الغذاء حتى يتقوى ويصير قادراً على أخذ جميع العصارة وعندها تزال جميع السرطانات ويقرط الأصل فوق الطعم بخمسة عشر سنتيمترا تقريبا ويطعم العامل المتمرن فى اليوم من ١٠٠ إلى ١٥٠ عيناً بحسب النوع فيطعم ١٠٠ عين نارنج ومائتين ترنج وكلما كان الأصل أو الطعم شوكيا كلما قل عدد الاشجار التى تطعم فى اليوم بسبب وجود الشوك

ويبدأ التطعيم بالزر من أوائل الربيع إلى نهاية الخريف وقت جريان العصارة وذلك ابتداء من أواخر فبراير إلى أوائل اكتوبر ، والمواعيد المعروفة هى مارس وابريل فى الربيع وأغسطس وسبتمبر فى الخريف فمثلا يطعم الخوخ البلدى فى فبراير نظراً لجريان عصارته فى أواخر يناير ، والموالح من مارس لغاية أكتوبر كلما وجدنا أن العصارة جارية . أما التفاح والكمثرى والسفرجل والكاكى والقشطة مثلا فنظراً لجريان عصارتهما فى أواخر ابريل تطعم فى هذا الوقت ، أما المانجو فلا ينجح تطعيمها بالعين إلا من مايو وقت جريان عصارتها وهكذا بحسب الفترات التى فيها العصارة تكون جارية فى الاصل والطعم فى وقت واحد ويلاحظ أن الذى يطعم فى مارس وابريل تخرج أزراره بعد التطعيم بشهر تقريبا وعندها يبدأ بتطويش الأصول لتساعد الطعم على النمو ، وقد تبقى بعض الأزرار بدون خروج لضعف الاصل أو لشدة نمو فروعه التى تسحب جميع العصارة فمثل هذه يجب قطع الاصل فوق الطعم بـ ١٥ سم . لتنبيه الزر ودفعه إلى النمو ، أما الذى يطعم فى الخريف فالنادر منه يخرج ويبقى معظمه فى حالة سكون حتى أوائل الربيع وفى هذه الحالة يجب ألا يقلم شىء من الاصول حتى تبقى الأزرار المطعمة فى حالة سكون مدة الشتاء لأنها إذا خرجت تتأثر من البرد وتموت ويلاحظ أن نسبة نجاح طعم مارس وابريل أكثر بكثير من طعم الخريف فى الوجه البحرى بسبب حلول البرد مبكراً فيه إلا إذا اعتدل الجو أما فى الصعيد فتنجح الطعمة فى الخريف أكثر منها فى الربيع لشدة الحر فيه ولبقاء الجو دافئا مدة الشتاء



شكل (٦) — ا — يبين الطريقة المثلى لأخذ عين للتطعيم
— ب — يبين العين من الخلف بعد نزع جزء الخشب الذى
فصل مع الزر

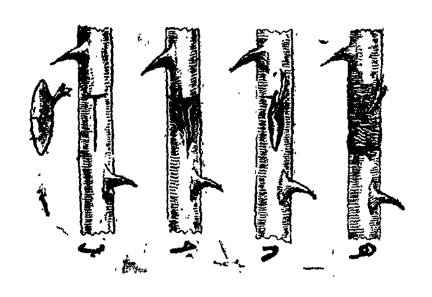


(شكل ٧) يبين كيفيه إدخال العين فى الأصل قبل أن يربط عليه



(شكل ٨)

يبين كيفية أخذ عين للتطعيم فى الورد



(شكل ٩)

ويظهر فى (ا) عين مفصولة وفى (ب) شق حرف T فى الأصل (جـ) يبين كيفية رفع شفتى القشرة فى الاصل (د) يبين كيفية رشق العين فى الأصل (هـ) يبين كيفية عصب العين برباط الرافية

الاحوال التي يتوقف عليها نجاح التطعيم بالعين : ـ

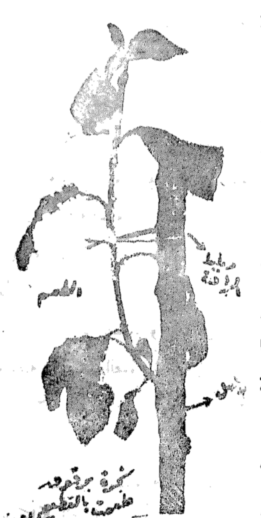
١ — أن تكون العصارة فى أقوى ما يمكن من الجريان ، ويعرف ذلك بامتحان الأصل والطعم بسكين التطعيم أو الظفر ، فاذا انفصلت القشرة بسهولة بعد قطعها بالضغط بسلاح سكين التطعيم عليها من جهة واحدة كانت العصارة جارية ، ويعمل الاختبار من آن لآخر ابتداء من أواخر فبراير ، وعند التأكد من جريان العصارة تماما يبتدأ بالتطعيم وتستمر العملية حتى تجف العصارة ،والغالب أن يكون جفافها فى أواخر ابريل للموالح ومايو للحلويات والكاكى حيث لا تنفصل العين بسهولة فيوقف التطعيم حتى يأتى أول أغسطس فتبتدىء العصارة بالجريان ثانيا ، ويمكن التطعيم بعد الاختبار بنفس الطريقة السابقة مع الاستمرار حتى تجف العصارة فى أواخر سبتمبر أو أكتوبر على الأكثر والعبرة بجريان العصارة ، والمواعيد المذكورة هى أنسب المواعيد لاجراء التطعيم بالعين حيث تكون العصارة أقوى ما يكون من الجريان ، ويمكن الاستمرار بالتطعيم بحسب جريان العصارة ابتداء من مارس لآخر سبتمبر ويمكن تطعيم البشملة على أصول منها فى سبتمبر وأكتوبر بنجاح وفى الوقت الذى نجد فيه صعوبة انفصال العين بسهولة فى الموالح لتسلخها أو تمزيقها نعلم ان العصارة ابتدأت فى الجفاف ونجد القشرة ملتصقة بالخشب فى الأصل حيث لا تنفصل بسهولة ، أيضاً اذا ظن أن الزر به شوكة غير ظاهرة فيقبض على عنق ورقة الزر باليد بعد انفصاله وينظر فى الزر من الداخل ضد الضوء فان ظهر أن به ثقباً فى وسطه يرى منه الضوء نحكم بأن الزر لا ينفع فى التطعيم .

٢ — اختيار أزرار تامة النمو فى حالة سكون خالية من الشوك ولكن يجب أن تكون ظاهرة وليست مبلطة أو غائرة بل متكونة تماما لتخرج بعد الالتئام فاذا كانت غير متكونة تماما تمكث بدون خروج حتى يتم تكوينها كما فى أزرار الكاكى التى تطعم فى أغسطس من النمو الجديد ولا تخرج جميعها إلا فى أوائل ابريل وفى المنجو تكون الأزرار غير متكونة تماما فيعمد الى قطع صفائح أوراق الفرع المراد أخذ طعم منه قبل قطعه بخمسة عشر يوما فى خلالها تتكون.

الازرار وتكون ظاهرة ويفضل في تطعيم الزيتون والتين والمنجو أن تكون العيون قد بدأت في النمو (تحبل)

٣ — الاحتراس في عملية فصل العين من الفرع وتركيبها على الاصل فورا مع شدة العناية الزائدة بعدم حدوث أي ضرر للزر بمسح عصارته أو لمسه من الداخل ويجب أن يكون الطعم بقدر حجم الاصل فتنتخب عيون اليوسفي الصغيرة للاصول الرفيعة

٤ — عدم ترك أي فاصل في عملية الرباط لمنع الهواء وأشعة الشمس من تجفيف الزر بسرعة وينتخب الزر من فرع مستدير وليس من فرع مضلع لانه توجد في قشرة العين المأخوذة من فرع مضلع تجويف لا يلامس خشب الاصل فلا ينجح الطعم



شكل (١٠) طعم البرقوق بالعين

٥ — تروى الأرض بعد اجراء عملية التطعيم ليساعد على التئام الجرح

٦ — قطع الرباط بعد التئام الجرح وتقاويش الازرار الطرفية للأصل ليتحرك الطعم بعد التحقق من نجاحه .

٧ — تركيب العين على الاصل في الجهة الشمالية البحرية من الشجرة لعدم تعرضها للشمس ولعدم كسرها بالهواء لأن اتصال الزر بالفرع أرقى أي من الظاهر وليس داخليا كما في الجذور وذلك لايمنع التطعيم في جهة أخرى اذا اضطررنا الى ذلك

٨ — قطع الأصل فوق الطعم بعد نموه نموا كافيا بطول ١٠ — ١٥ س . م لاعطائه جميع الغذاء المجهز لينمو بسرعة

٩ — ربط الطعم الى الاصل برباط وافية. ويرى مشدوداً للأصل برباط.



شكل (١١) طعم زيتون بالعين

متى بلغ طوله ١٠ س . م . لينمو قائماً ولمنع كسره بواسطة الهواء وبعد نمو الطعم نمواً كافياً يقرط الاصل إلى محل الطعم

١٠ — الازرار التى تؤخذ من النمو الحديث تكون رخوة تتأثر بالرباط وتفرز ماءها أما التى من النمو القديم فتتحمل الرباط ولا تفرز شيئاً من عصارتها وكل زر يفرز عصارته من جراء عصب الرباط لا ينجح

١١ — تحفظ عقل الفروع التى تؤخذ منها الازرار فى خيش مبتل عقب قطعها من الشجر وتجريدها من الأوراق لئلا تجف وكلما كانت مغمورة فى الماء لا يحصل لها تلف وتصلح للاستعمال من ثلاثة إلى أربعة أيام بعد قطعها

١٢ — يجب أن يكون التطعيم فى الصباح لغاية الساعة ١٠ صباحاً وفى المساء إبتداء من الساعة الرابعة أما فى وقت ارتفاع الحرارة فيبطل التطعيم حتى لا تجف العصارة من الزر .

١٣ — إذا لم ينجح التطعيم فى الدفعة الأولى يطعم تحته وفى نفس الاتجاه .

ملحوظة — لشدة الحرارة فى الوجه القبلى لا ينجح من طعم مارس إلا ٢٠٪ على الأكثر وينجح من طعم أغسطس الغالب أما فى الوجه البحرى فطعم مارس هو الأهم .

١٤ — تؤخذ العيون من أفرع مثمرة حتى تثمر بسرعة .

التطعيم بالقلم

ويسمى بالوتدى أو الخابورى وهو عبارة عن أخذ جزء من فرع ووضعه على فرع آخر بشروط مخصوصة .

وقد يسمى التطعيم بالشق ولا يعمل إلا فى وقت سكون العصارة (يناير وفبراير) وغالباً فى الأشجار المتساقطة الأوراق وطريقة ذلك أن تنتخب من شجرة جيدة النمو فرعاً من فروع السنة الماضية ثم نقطعه إلى قطع صغيرة كل قطعة تسمى قلما بشرط أن يكون على كل قلم جملة أزرار ويكون طوله من ٦ — ١٠ س . م ثم يوضع القلم بأحد الطرق المستعملة فى التطعيم بالقلم (سرجى — لسينى — جانبي — الخ .) ثم نقطع ساق المطعم عليه (الأصل) أفقيا بالقرب من سطح الأرض على بعد ١٠ — ٢٠ س م . من الأرض ونشقه بسكين حادة بضع

شكل (١٢) يبين حالات التطعيم بالقلم على أصل رفيع

سنتيمترات ونفتح هذا الشق ونضع باحتراس القلم بحيث يلاحظ انضمام أغشية الكمبيوم فى الطعم والأصل وكذلك قشرتها فى الحالة التى تتلاصق فيها القشرة ثم نثبت الجزئين مع بعضهما برباط التطعيم ونطلى جميع الجروح بطلاء المستكة لمنع دخول الهواء ومتى كان الأصل أكبر يوضع القلم فى المركز ليلتحم بسرعة

أما الجانبى أو التاجى فيوضع بين القشرة والخشب فى الأصل الكبير

الاحوال التى يتوقف عليها نجاح التطعيم بالقلم

١ — يجب أن ينتخب القلم من أفرع السنة الماضية السليمة من الأمراض وأحسن الأقلام ما عمل لبريته كتف تستند عليه ولسان ليتعشق الأصل والطعم معاً

٢ — يجب أن يكون القلم فى حالة سكون لأنه إذا أخذ وقت جريان عصارته فانه لا يجد ما يكفيه منها لتغذيته فيموت وعليه لا ينفع هذا التطعيم فى الأشجار المستديمة الخضرة غالباً

٣ — يجب أن يكون ساق الأصل قصيراً قريباً من سطح الأرض فيكون طوله ١٥ س.م. تقريباً ويجب الاحتراس فى القطع حتى لا تتلف القشرة وأن تكون حافة القطع ملساء تماماً

٤ — يجب أن تربط الاجزاء التى جرحت ربطاً تاما برباط الرافية ثم تغطى بطلاء التطعيم .

٥ — يجب إجراء عملية التطعيم هذه فى يناير وفبراير وقت وقوف العصارة

٦ — يجب أن لا يلمس الطعم بعد تركيبه على الأصل لأن أقل مصادمة تكفى لعدم نجاحه .

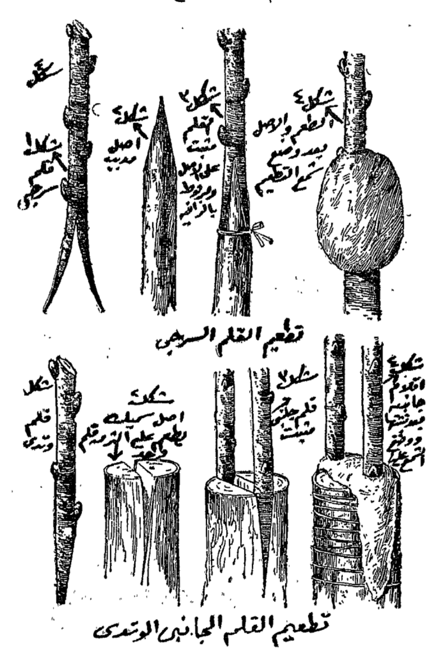
٧ — يجب أن تزال جميع الأزرار التى تنبت على ساق الاصل قبل نمو الطعم إلا إثنين أو ثلاثة لتجرى العصارة حتى يقوى الطعم على استعمالها ولكى تتوافر العصارة للقلم.

٨ — يجب أن لا يحتوى القلم على أكثر من زرين أو ثلاثة ليتمكن الأصل من تغذية هذه الازرار

٩ — اذا كان الاصل يتكاثر بالعقلة فيمكن تحضير عقلة الاصل وشقها من قمتها واحضار قلم الطعم وتثبيته على العقلة وربطه وطلائه وغرس العقلة بالطعم فى آن واحد فنوفر بذلك على الاقل سنة من عمر الشجرة كأخذ عقلة من السفرجل وتثبيت قلم من الكمثرى عليها وزرع هذه العقلة بالقلم فى آن واحد . ولكنها غير مستعملة لضعف طعمها

١٠ — يحسن تأخير التطعيم بالقلم الى ما قبل جريان العصارة بخمسة عشر يوما

على الأكثر وذلك بدفن الاقلام فى الارض حتى نضمن عدم خروجها وبذلك تجرى العصارة فى الاصل قبل القلم لضمان النجاح



شكل (١٣) يبين حالات التطعيم بالقلم على أصل سميك فى الجزء الأسفل

تحضير شمع التطعيم : —

يحضر من جزء بالوزن لبانة شامى وجزئين بالوزن شمع العسل وثلاثة أجزاء بالوزن القلفونية وتدق اللبانة والألفونية معا ويقطع الشمع إلى قطع صغيرة ثم يغلى الاثنان معاً فى وعاء الى أن يصير المخلوط سائلا ثم يستعمل هذا السائل بفرشاة صغيرة لتغطية الجروح

كما سبق ذكره ولكن يجب الاحتراس فلا يستعمل هذا السائل على درجة حرارة مرتفعة حتى لا يميت الطعم أو الأصل من جراء تجفيفهما

التطعيم الحلقى

هو نوع من أنواع التطعيم بالزر ويحصل فى وقت جريان العصارة وطريقة ذلك أن تنتخب عين تامة التكوين من فرع ذى ثمر طيب ويقطع فى القشرة قطعان حلقيان على بعد ٤ س .م. أعلا وأسفل العين ثم يقطع قطع طولى ما بين الحلقتين من خلف العين ومضاد لها وترفع الحلقة القشرية باحتراس بواسطة عظمة التطعيم ويشترط أن يكون الفرع المراد أخذ تلك الحلقة منه فى غلظ الأصل على الأقل ولا ضرر إذا كان الطعم أغلظ من الأصل لأنه يمكن تضييق الحلقة المستخرجة بقطع الزائد من أطرافها بواسطة سلاح سكين التطعيم

تحضير الاصل : — تنزع حلقة قشرية من الأصل بارتفاع الحلقة التى نزعت من الطعم ثم توضع حلقة الطعم باحتراس فى محلها بحيث ينطبق طرفا الحلقة وتربط بالرافية (المت) مع الاحتراس حتى لا تغطى العين بالرباط وعندما ينجح الطعم يفك الرباط ومتى نمت العين وصار طولها ١٠ س .م. يقطع الأصل فوق الطعم حتى ينمو بسرعة : والتطعيم بهذه الطريقة لا يكون إلا وقت جريان العصارة (مارس وابريل وفى أغسطس وسبتمبر) ولكن هذا النوع من التطعيم لا يتبع عملياً لصعوبته وعدم وفرة العيون لهذه الطريقة

التطعيم بالفروع الطرفية (الاطارف)

يصعب فى بعض أصناف الموالح كالبرتقال بسره والسكرى والتونسى الحصول على عيون كافية لتطعيمها فى المشاتل الواسعة فى الوقت المناسب نظراً لكثرة أشواكها وقلة الفروع المستديرة الخالية من الشوك فيها وكثرة فروعها المضلعة ولهذا فكر حضرة الاستاذ محفوظ حسين مفتش المشاتل فى قسم البساتين فى تجربة التطعيم بالأفرع الطرفية (الاطارف Tips) وذلك للتغلب على هذه الصعوبة وقد نجحت التجربة وتفضل فأعطانى نتائج تجاربه الآتية : —

التاريخ	الصنف	الأصل	العدد	الناجح	نسبة النجاح المئوية	المشتل
١٩٣٤/٣/١١	برتقال بسرة	نارنج	٥٠	٤٨	٩٦	الزقازيق طعمت فى الربيع
١٩٣٤/٣/١١	« «	ليمون مخرفش	٢٠	١٨	٩٠	
١٩٣٤/٤/٤	« «	نارنج	٢٠	٢	١٠	
١٩٣٤/٣/٤	« «	«	٢٤	١٥	٦٣	مشتل الفيوم فى الربيع
١٩٣٤/٨/١٨	« «	«	٢٠	١٣	٦٥	الفيوم فى الخريف
١٩٣٤/٩/١٠	« «	«	٢٠	١٤	٧٠	
١٩٣٤/٩/٢٩	« «	«	٢٠	١١	٥٥	
١٩٣٤/١٠/١٥	« «	«	٢٠	١٨	٩٠	
١٩٣٤/١٠/٢٥	« «	«	٢٠	—	—	

ويعزى عدم نجاح ما طعم فى ٤ / ٤ / ١٩٣٤ لشدة الحرارة التى جاءت عقب التطعيم وما طعم فى ٢٥ / ١٠ / ١٩٣٤ إلى الصقيع الذى حصل بعد التطعيم .

وفى موسم الخريف لسنة ١٩٣٤ أجريت التجربة الآتية فى مشتل الزقازيق :

التاريخ	النوع	الأصل	العدد	الناجح	نسبة النجاح المئوية
١٢/٨/١٩٣٤	برتقال بسرة	ليمون بلدى	٢٠	١٠	٥٠
١٢/٨/١٩٣٤	»	نارنج	٢٠	١٠	٥٠
١٥/٨/١٩٣٤	»	ليمون مخرفش	٢٠	٢٠	١٠٠
٢٣/٨/١٩٣٤	»	نارنج	٢٠	١٨	٩٠
٢٣/٨/١٩٣٤	»	ليمون بلدى	٢٠	١٩	٩٥
٢/٩/١٩٣٤	»	» »	٢٠	٨	٤٠
١٣/٩/١٩٣٤	»	نارنج	٢٠	١٧	٨٥
٦/١٠/١٩٣٤	»	ليمون مخرفش	١٤٠	٨٣	٥٩
٧/١٠/١٩٣٤	»	نارنج	١٠٠	٤١	٤١
٧/١٠/١٩٣٤	»	ليمون بلدى	١٠٠	٥٥	٥٥

ويعزى هبوط نسبة النجاح فى ماطعم فى ٢/٩/١٩٣٤ إلى صغر شتلة الليمون البلدى وفى موسم سنة ١٩٣٥ أعيدت التجربة على نطاق أوسع بمشتل الزقازيق كالآتى :—

التاريخ	النوع	الأصل	العدد	الناجح	نسبة النجاح المئوية
٢٦ / ٢ / ٣٥	برتقال بسرة	ليمون مخرفش	١٨٢٨	١٧٧٥	٩٧٪
٥ / ٣ / ٣٥	«	« نارنج	٢٣٣٦	١٣٧٥	٥٨٪

ملحوظة :— يعزى هبوط نسبة النجاح على النارنج إلى لفحة الحر التى حصلت من ٢٥ إلى ٢٧ أبريل سنة ١٩٣٥ وقد كانت نسبة النجاح قبلها ٨١٪

طريقة التطعيم بالأطراف :— هى كطريقة التطعيم بالعين فقط تختلف عنها باستبدال العين بفرع قصير طرفى لا يزيد طوله عن ٥ — ٦ س . م . بحيث يحتوى على عينين أو ثلاثة مضلع أو غير مضلع وشوكى أو غير شوكى ويبرى طرفه القاعدى كبرية القلم البسيط من جانب واحد بشرط أن تكون البرية رقيقة بقدر الامكان وترشق فى الشق المعمول فى الاصل على شكل حرف T ويعصب عليها بالرافية جيداً ويلاحظ قطع الطرف الاعلى للطعم إذا كان طريا وحاملا لأوراق حديثة ويحسن تجريد الفرع المطعم من الأوراق

ويشترط لنجاح الطعم بهذه الطريقة أن تكون الأطراف غير نامية وأن تجرى العملية فى أواخر فبراير وأوائل مارس فى الوجه البحرى فى الوقت الذى فيه تكون العصارة واقفة فى الاطراف وجارية فى الاصول ولعدم ارتفاع درجة الحرارة التى تسبب جفاف كثير من الأطراف المطعمة كلما تأخرنا وتجرى فى الصعيد وفى الوجه البحرى أيضاً فى أواخر أغسطس وسبتمبر وأكتوبر لملائمة الطقس فى الخريف للتطعيم بالاطراف خصوصاً فى الوجه القبلى ويشترط أيضاً أن يكون الرباط معصوبا عصبا جيداً وطويلا بحيث يغطى كل الجرح وأسفله وأعلاه

ومن فوائد التطعيم بهذه الطريقة :—

١ — الحصول من شجرة واحدة على مئات الأطراف بل آلاف بخلاف العيون فقد لا تحصل على عشرات منها

٢ — قوة الطعم من الاطارف عنه فى العيون وسرعة نموه

٣ — كثرة التفريع فى طعم الاطارف عنه فى طعم العين

٤ — المحافظة على الامهات التى تؤخذ منها الاطارف فلا ترمى افرع بأكملها للحصول على بضعة عيون

٥ — يمكن اجراؤها فى وقت مبكر فيه لا يمكن اجراء عملية التطعيم بالعين لعدم جريان العصارة فى الفروع التى ستؤخذ منها العيون

٦ — يمكن الحصول من الأشجار التى بها شوك كثير وفروع مضلعة على أطارف لا عد لها بينما لا يمكن الحصول منها إلا على عدد قليل ومحدود من العيون

٧ — بهذه الطريقة حلت عقدة عدم امكان الحصول على عيون من الأصناف التى تحمل شوكا كثيراً وفروعاً مضلعة فى الوقت المناسب باستعاضتها باطراف (أطارف) وبذا لا يضيع الوقت المناسب للتطعيم على أصحاب المشاتل الواسعة

٨ — عدم الاضرار بشجر الامهات التى تؤخذ منها الاطارف بينما يحصل ضرر بليغ للامهات التى تؤخذ منها العيون وذلك باتلاف افرع كثيرة بما عليها من زهر وثمار للحصول على عدد قليل من العيون

٩ — نجاح ونمو طعم الاطارف بقوة فى الخريف بخلاف العيون التى ينام (تحبس) معظمها فتبقى بدون خروج حتى الربيع إلا إذا صادفها جو دافىء فى الخريف والشتاء وهذا غير مضمون علاوة على أن العيون التى تخرج متأخرة فى الخريف تموت أو تتأثر كثيراً بالصقيع الذى يحدث فى الشتاء

١٠ — إذا أجريت فى الوقت المناسب تكون نسبة النجاح فيها أعلا منها فى التطعيم بالعين

ملاحظات على التجربة : —

كانت نسبة النجاح ٦٥ ٪ فى التجربة الاولى بتاريخ ٨ / ٨ / ١٩٣٤ وابتدأ خروج الاطارف بعد عشرين يوماً واستمر خروج الباقى لغاية اكتوبر وكان نمو الاقلام قويا حتى بلغ طول بعضها قبل حلول الشتاء نحو ٦٠ س . م . وبلغ نمو بعض

هذه الأطارف متراً واحداً فى شهر مايو سنة ٣٥ فضلا عن كثرة التفريع الجانبي أما العيون التى طعمت فى نفس التاريخ فقد بقى معظمها حابساً حتى مارس وكانت نسبة النجاح فيها ٦٥ ٪ ولم يتجاوز طولها ٣٠ س.م ولم يتفرع جانبيا وفى الدفعة الثانية ١٠/٩/ ٩٣٤ كانت نسبة النجاح فى الاطارف ٧٠ ٪ أما فى الدفعة الثالثة فكانت نسبة النجاح قليلة (٣٠ ٪) ويعزى ذلك لشدة الحرارة فى ذلك الوقت وفى الدفعة الرابعة ١٥ / ١٠ / ١٩٣٤ كانت نسبة النجاح ٩٥ ٪ لاعتدال الجو وجريان العصارة وخرجت جميع الاطارف قبل الشتاء ولم يحبس منها شيء بينما حبس معظم طعم العيون

ويفضل حضرة الاستاذ محفوظ طريقة التطعيم بالاطارف على التطعيم بالعين فى المو الح لكثرة ما ينجح من الأطارف عن العين وبقوة النباتات الناتجة من الاطارف واظهر أن مدة التطعيم بالاطارف فى الخريف طويلة (من منتصف شهر أغسطس الى منتصف اكتوبر على الأقل) أما فى الربيع فالمدة قصيرة (وهى من أواخر فبراير لغاية منتصف مارس على الأكثر) لارتفاع درجة الحرارة بعد ذلك وإذا تمرن العامل تمرينا كافياً على التطعيم بالاطارف كانت نسبة النجاح كبيرة وامكنه أن يطعم ماية قلم (طرف) يوميا وتطعيم الخريف فى الوجه البحرى يقل شهراً عنه فى الوجه القبلى أى لغاية منتصف سبتمبر بينما تستمر فى الوجه القبلى لغاية منتصف اكتوبر

ملاحظة — سبق أن جربت طريقة التطعيم بالقلم الجانبى فى المو الح وكانت نسبة النجاح قليلة ويعزى ذلك الى أن الاقلام التى طعمت كانت سميكة

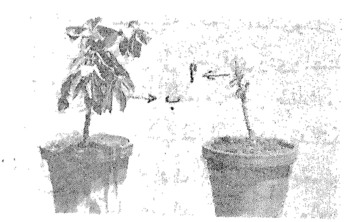
وفى الصحيفة ٤٢ يظهر الفرق بوضوح بين طعم العين وطعم الأطارف

التطعيم بالاطارف فى المنجه والعنب والحلويات :

ينجح التطعيم بالاطارف ايضا فى المنجو والعنب والحلويات كالكمثرى والتفاح والسفرجل والبرقوق ويكون نمو طعمها اقوى من نمو التطعيم بالعين ونسبة النجاح فيه اكثر

كما يمكن تطعيم عقل العنب بطريقة التطعيم المنضدى وذلك برشق قلم جانبي من عنب جيد الصفات ضعيف الاصل على اصل قوى ردىء الصنف ثم عصبه وطلائه بالمستكى والشمع ثم توضع هذه العقل المطعومة بين طبقات من الطحلب المرطب Moss الموضوع فى صندوق من الخشب لمدة اسبوعين وبعد تكوين جذور عارضية على الاصل تزرع فى مكانها الدائم او فى المشتل فينمو الطعم بنجاح وبذلك نوفر سنة من عمر النبات كذلك تصلح هذه الطريقة فى الزيتون والبرقوق وباقى الحلويات المتساقطة الاوراق





(شكل ١٤) تطعيم اوائل مارس سنة ٩٣٥ (ا) طعم عين (ب) طعم أطارف
والمقارنة فى مايو سنة ١٩٣٥



(شكل ١٥) تطعيم اكتوبر سنة ٩٣٤ (ا) طعم عين (ب) طعم أطارف
والمقارنة فى مايو سنة ١٩٣٥



(شكل ١٦) مشتل مطعم بالاطارف فى أواخر فبراير سنة ١٩٣٥
وقد قرطت اصوله فوق الاقلام وترى فيه نسبة النجاح كبيرة

المشتل وانشاؤه

مقدمة : — كانت تربية وبيع نباتات الفاكهة والخشب والزينة فى القطر المصرى فوضى لا ضابط لها الى وقت قريب . ولم يوضع من التشريع ما يمنع الغش والغبن الذى يقع على المزارعين كما هى الحال فى البلاد الأجنبية حيث يضمن البائع للمشترى الصنف والجودة كما تحتمه القوانين الموضوعة هنالك حتى صدر القانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٣٢ الخاص بتربية وبيع نباتات الفاكهة فتدارك بعض النقص

وكان يقوم بانتاج وبيع شتلات النباتات خصوصا الفاكهة بعض أفراد يزرعونها فى مساحات صغيرة متفرقة أكثرها موجود فى نواحى بتبس والسكرية والباجور منوفية وفى دجوى وامياى قليوبية وحول مدينة القاهرة . ومعظم المشاتل الأهلية لا يوثق بها لأن جل غرض أصحابها الكسب بدون الالتفات الى جودة الصنف فيبيعون اشجاراً ناتجة من بذرة غير مضمونة أو مطعمة على أصول غير جيدة أو مطعمة من أصناف غير مرغوب فيها كالبرتقال السفرجلى ، أضف إلى ذلك عدم عنايتهم بتربية الأشجار وزراعتها متكاثفة فلا تتكون لها ساق قوية متفرعة ويقتلعون الأشجار المستديمة الخضرة بكتلة صغيرة من الطين فينشأ عن ذلك تجريد الشجرة من مجموعها الجذرى أو معظمه الأمر الذى يتسبب عنه موت نسبة كبيرة منها متى زرعت فى محلها المستديم وتقع الخسارة على أصحاب الحدائق حيث يخسرون ثمن الاشجار الميتة وتبور ارضهم وتفوت عليهم الفرصة ويضطرون لترقيعها فى المواسم التالية فتنمو الأشجار غير منتظمة

أما المشاتل الموثوق بجودة أشجارها فهى مشاتل الحكومة ومشاتل مجالس المديريات ولكنها قليلة لا تف بحاجيات القطر المتزايدة من الاشجار سنة فسنة بسبب هبوط ثمن القطن واتجاه الافكار إلى تعدد المحاصيل وتصدير الفاكهة للخارج بايجاد أسواق جديدة لها وقد توسعت الحكومة فى زراعة المشاتل لسد النقص ولكنها مازالت قليلة

وقد تحسنت الحالة نوعا فى المشاتل الاهلية بعد صدور القانون الذى حتم ضمان الصنف ومنع تكاثر الاصناف غير المرغوب فيها وقد شجع التشريع بعض الافراد من الفنيين ممن يوثق بهم على إنشاء مشاتل منتظمة موثوق بها فصادفوا نجاحا واكتسبوا شهرة لحرصهم على جودة الصنف والعمل على تربية أشجارهم ومثل هؤلاء يجب تشجيعهم حتى تكثر المشاتل الاهلية الموثوق بها فتقتصر الحكومة (قسم البساتين) على القيام بعمل التجارب والارشاد . ومد المشاتل الاهلية بالاصول الجيدة وعيون الطعم

المشتل : — ويعرف عند عامة البستانيين بالورش وهو عبارة عن قطعة أرض زراعية أعدت لاستكثار وتربية نباتات الفاكهة أو الخشب أو الزينة من أشجار وشجيرات وأعشاب أومنها جميعاً حتى تصير صالحة للنقل إلى مكانها المستديم فى الحديقة

انشاء المشتل : — يجب قبل إنشاء مشتل ما مراعاة النقط الآتية : —

(أولا) انتخاب موقع المشتل : — المشاتل على نوعين خصوصية وتجارية . وتنشأ الأولى لسد حاجات مالكها ليزرع منها حدائقه ويراعى فى إنشائها أن تكون بجوار الأرض التى ستخصص لزراعة الحدائق وذلك لتقليل مصاريف النقل وامكان زراعة الأشجار بمجرد اقتلاعها يوما فيوما فلا يتلف منها شىء بشرط توفر الرى والصرف وجودة الأرض

أما فى المشاتل التجارية فيراعى فى إنشائها أن ينطبق عليها قانون المشاتل وأن تكون فى نقطة مركزية سهلة المواصلات ليتسنى تصريف أشجارها فيلاحظ أن تكون قريبة من النيل أو ترعة قابلة للملاحة أو واقعة بالقرب من محطة سكة حديد أو طريق زراعى حتى يسهل نقل الاشجار بمصاريف قليلة وبسرعة ، أما إذا كانت رديئة المواصلات فان الاشجار تتأخر فى النقل وتكون عرضة للتلف وأن وقوع المشتل على طريق زراعى يجعله عرضة للانظار فيسهل علي من يشاء زيارته ومشاهدة ما فيه وشراء ما يلزمه منه

(ثانياً) الأرض الموافقة : —

يشترط فى أرض المشتل أن تكون خصبة وتفضل التربة الصفراء الثقيلة لموافقتها لنمو الأشجار ولتماسكها عند اقتلاع الأشجار ذات الصلاية فلا تتفكك التربة عند اقتلاعها أو أثناء النقل ولا توافق الأراضى الرملية ولا الأرض الصفراء الخفيفة لزراعة الاشجار التى تقتلع بصلاية كمشتل ولكنها توافق الاشجار التى تنقل ملشا بشرط تسميدها جيداً أما الاراضى السوداء المتماسكة فلا توافق معظم أشجار الفاكهة وقد تنمو فيها الموالح بحالة متوسطة وكذا العنب ولا تنمو أشجار المشتل فى الاراضى الملحية أو القلوية أو الغدقة ويفضل أهالى بنبس الأرض السوداء الجيدة لزراعة الموالح لتماسك تربتها فيقتلعون الأشجار منها بصلاية صغيرة للتوفير من مصاريف النقل

(ثالثاً) الرى والصرف

يجب أن تكون أرض المشتل سهلة الري بحيث يمكن ريها فى وقت الحاجة وإلا تلفت الشتلات والبوادر والبذور إذا جفت عليها الارض فى بدء زراعتها فقد تحتاج للرى كل يومين أو ثلاثة حتى تظهر عليها علامات النمو ولهذا تفضل الارض التى تروى من النيل أو ترعة رئيسية لا يجف منها الماء أو يكون بها بئر ارتوازية حتى يسهل ريها وقت اللزوم أما الاراضى الواقعة على الترع الثانوية والتى يجف منها الماء أو ينقطع مدة البطالة ويطبق عليها نظام المناوبات الطويلة فلا تصلح لزراعة المشاتل لصعوبة ريها ما لم تكن بها بئر ارتوازية وقد استثنيت أراضى الحدائق ومن ضمنها المشاتل وأراضى الخضر والمقات من نظام المناوبات الطويلة فيمكن ارواؤها كل أسبوع أثناء الصيف بالحصول على تصريح من هندسة الرى متى كانت الارض واقعة على ترعة لا ينقطع منها الماء فى مدة البطالة

وليس الصرف بأقل أهمية عن الرى فيجب أن تكون أرض المشتل عالية جيدة الصرف وأحسنها ما كانت تصرف صرفا طبيعيا فى باطن الارض وعلى عمق لا يقل عن المترين أو تكون مجهزة بمصارف جارية جيدة لا يقل عمقها عن متر ونصف حتى تنمو الاشجار فيها بحالة حسنة

(رابعاً) قرب المشتل من مورد للتراب (الشرب) أو الطمى : —

يجب أن يكون المشتل قريبا من مورد للطمى أو التراب الحلو كأن يكون قريبا من النيل أو ترعة عامة أو مسقى كبيرة أو تل من التراب الحلو حتى يمكن الحصول على الطمى أو التراب لتعويض ما يفقد من أرض المشتل فى الصلايات التى تنقل بها الأشجار المستديمة الخضرة وتقدر الكمية التى تفقد بما لا يقل عن مايتين وخمسين مترا مكعبا إلى ثلثمائة متر مكعب فى كل زرعة فان لم تعوض فى شكل ردم أو سماد بلدى انخفض سطح الأرض وصارت عرضة للتلف والتمليح والضعف وتصبح غير صالحة لزراعة المشاتل.

(خامساً) قرب المشتل من مورد للسماد البلدى : —

تستنفذ نباتات المشاتل كميات كبيرة من الغذاء من الأرض فاذا لم تعوض تعجز أرض المشتل عن انماء الزرع بحالة حسنة هذا ولا يمكن الاعتماد على التسميد بالأسمدة الكيماوية لأنها لا تخصب الارض بل تفيد النباتات فقط ولذلك فارض المشتل تحتاج لتسميدها بالأسمدة العضوية بكميات كبيرة فيراعى أن تكون قريبة من المدن أو القرى الكبيرة ليمكن الحصول على السماد البلدى والسبلة بسهولة مما يتخلف من كناسة المدن (القمامات) والسبلة التى تتجمع وما يمكن شراؤه أو صنعه من السماد البلدى لتخصيب الأرض وتعويض ما يفقد منها

(سادساً) يراعى فى إنشاء المشتل أن يكون بعيداً عن الحدائق القديمة المصابة بالحشرات والامراض حتى لا تكون مصدر عدوى لاشجاره

(سابعاً) المحصول السابق لزراعة المشتل : —

تفضل الأرض التى كانت مزروعة بمحصول بقولى سابق لزراعة المشتل مثل الفول والبرسيم فى الشتوى أو كانت مزروعة بالذرة الشامية فى النيل حتى تسهل خدمتها واعدادها للزراعة فى الوقت المناسب وتفضل الأرض الخالية من النجيل تماما وينصح بالعدول عن زراعة أرض بها نجيل كثير

(ثامناً) عمل خريطة للمشتل بمقياس معلوم أو رسم كروكى : —

يجب عمل خريطة بمقياس أو رسم كروكى لأرض المشتل مقسما ومبينا به ماسيزرع

فيه حتى يسير الانسان على هدى فيبين فى الخريطة موقع الاسيجة ومصدات الرياح والصوبة وحفرة السماد والمستنبت (حياض الشتلة) ومورد الرى والصرف وموقع الأصناف المختلفة من المزروع وبيان مساحتها .

(تاسعاً) عمل حسبة عن عدد الشتلات اللازمة من كل صنف بحسب المساحة المخصصة له بعد معرفة المسافة التى ستزرع عليها الشتلات وهى فى الموالح لا تقل عن ثلاثين سنتيمتراً قانونا ولكن يحسن زراعتها على مسافات اوسع من ذلك (٤٠ — ٥٠ س . م) لتنمو قوية متفرعة أما الأشجار المتساقطة الاوراق كالمشمش والخوخ الخ . فتزرع على بعد ٢٥ س . م . من بعضها وعلى سطور أو خطوط ٥ ـ ٦ فى القصبة لأنها تقتلع ملشا

(عاشراً) التوصية بشراء الشتلات والعقل والبذور اللازمة : ـ

يجب أن يوصى بشراء اللازم من شتلات وعقل وبذور الأصناف التى ستزرع فى وقت مبكر حتى إذا حان وقت الزرع (يناير وفبراير) تكون جاهزة

(احدى عشر) يجب الحصول على ترخيص من قسم البساتين قبل انشاء مشتل تنفيذاً للقانون رقم ٢٣ سنة ١٩٣٢ الخاص بتربية وبيع نباتات الفاكهة

اعداد أرض المشتل وتهيئتها للزراعة : —

اولا ـ الخدمة قبل الزراعة : —

بعد ازالة المحصول النيلى من الارض ان وجد تحرث الارض حرثا جيداً دفعتين أو ثلاث فى اتجاهات مختلفة وتترك عقب كل حرثة مدة من الزمن للتهوية والتشميس وينقى منها الشقف والحجارة والزلط ان وجدت وتزحف جيدا لتنعيمها ويسوى سطحها بالتقصيب حتى يكون ريها منتظما وينثر على سطحها السماد البلدى القديم بواقع ٥٠ ـ ١٠٠ متر مكعب للفدان ثم تحرث مرة أخرى وتزحف ويلاحظ من أول حرثة أن تنقى الحشائش (جذورها وسوقها) خصوصا النجيل حتى لا يكون مصدر عدوى للحدائق التى ستزرع من أشجار المشتل ذات الصلاية فينتقل فيها وبواسطتها وقد يعرض البعض عن شراء أشجار من المشتل لكثرة النجيل فيه

ثانيا ــ تخطيط المشتل : —

يوقع الرسم على الأرض وتقسم إلى اقسام مربعة أو مستطيلة ويهيأ كل قسم إما تخطيطا أو تحويضا وتقام القنوات والبتون وتنشأ مشايات وطرق متسعة تسمح بمرور العربات والدواب لنقل الأشجار والسماد والتراب وخلافه

ثالثاً ــ مصدات الرياح : —

تزرع حدود المشتل من جهتيه البحرية والغربية بمصد للرياح كالكازورينا أو الاثل هذا فى مصر السفلى والوسطى لأن الرياح الباردة تهب عادة من الشمال والغرب أما فى مصر العليا (الصعيد) فتهب رياح الخماسين والسموم من الجهة الجنوبية ولهذا تزرع هذه الجهة بمصد

رابعاً ــ عمل دورة للمشتل : —

من المهم أن تعمل المشتل دورة منتظمة حتى لا تتكرر زراعة صنف من الاشجار فى قطعة معينة من أرض المشتل موسم بعد موسم (زراعة رجيع) حتى لا تضعف الارض وتنمو الاشجار ضعيفة وعليه تقسم أرض المشتل الى ثلاثة أقسام على الأقل يزرع أحدها بالموالح المستديمة الخضرة والثانى بالحلويات ويزرع الثالث بالبقول والحبوب بالتبادل ويبقى على هذه الحال حتى تقتلع الاشجار المستديمة الخضرة وكذا الحلويات وتتبادل مع بعضها بحيث لا تتكرر زراعة الصنف فى أرض واحدة مرتين متتاليتين

خامساً — أحواض الشتلة : —

يجب أن يخصص جزء من المشتل بحسب الحاجة لزراعة البذور التى يمكن زراعتها فى الأرض مباشرة فيما يسمونه «أحواض الشتلة» مثل بذور النارنج والليمون البلدى وعليه تخدم أرض أحواض الشتلة هذه خدمة جيدة لتنعيمها جيداً مع ملاحظة تغطية البذور بطبقة من الطمي المخلوط بالرمل بنسبة النصف حتى يسهل على البذور الانبات وكشف الغطاء الذى لزيادة نسبة الرمل فيه لا يتشقق وبذا لا يحصل ضرر للبذور أثناء إنباتها . هذا فى الارض الصفراء أما إذا كانت الارض سوداء فيحسن

اضافة كمية وافرة من الطمى للقطعة المخصصة لزراعة البذرة وهى عادة لا تكون ذات مساحة كبيرة وتخلط بها جيداً بالفأس ثم تقسم أحواضاً ويسوى سطحها وتعمل فيها سطور عميقة نوعا وتفرش فى قاعها طبقة من الطمى ثم توضع البذرة ثم تغطى بخليط من الرمل والطمى . أما إذا كانت كمية الطمى التى يمكن الحصول عليها قليلة فالأفضل زراعة البذور فى مواجير التربية ولكن ذلك يستدعى كثرة النفقات فى رى هذه المواجير فى الصباح والمساء يومياً خصوصاً فى مدة الصيف لانها تجف بسرعة بخلاف زراعتها فى الأرض التى تحتفظ بالرطوبة لمدة اطول فلا تحتاج الى الرى إلا كل اسبوع مرة تقريباً بحسب طبيعتها

ويلاحظ أن تكون الأحواض صغيرة وضيقة بحيث يكون طول الحوض من ٢ ـ ٤ متر وعرضه متراً واحداً بحيث يزرع فى كل حوض سطران من البذور يبعدان عن بعضهما نصف متر ويشترط أن يكون سطح الأرض مستويا وقد تزرع البذور على خطوط حتى يمكن ريها بانتظام ويصل الماء اليها بالرشح . وسنتكلم عن ذلك باسهاب عند ذكر العمليات المختلفه فى المشتل

سادساً ـ يجب أن يلحق بالمشتل المنتظم ما يأتى : —

(١) صوبة أو تعريشة :

ويراعى أن تنشأ على قطعة من أرض المشتل وفى زاوية منه تكون قريبة من مورد المياه صوبة أو تعريشة (مستنبت) مساحتها ١٠ × ٦ أمتار أو أكثر أو أقل بحسب الحاجة.

وتقام عليها أربعة حوائط من البوص أو الخشب البغدادلى او الجريد وتعرش بعرش خفيف من الغاب أو الجريد بحيث يدخل اليها قليل من الضوء وتمنع تسلط أشعة الشمس المحرقة التى تؤثر على النباتات الصغيرة وهى حديثة فتموت (تطير) ويكون لها باب وتمنع عنها الريح البحرية والغربية بواسطة اقامة حصر من البردى أو سدة غاب او يزرع عليها متسلق على الحائطين الغربى والبحرى للمستنبت وتحفظ بداخلها النباتات التى تتأثر ببرد الشتاء مثل المانجو المنزرع فى اصص وتحفظ فيها مواجير الشتلة

(٢) حفرة لخزن السماد البلدى

يجب أن تعمل حفرة لخزن السماد البلدى والسبلة حتى يصير عتيقا (بقطع) وتدفن فيها أيضاً بقايا النباتات من أوراق وفروع صغيرة مما يتخلف من التقليم لتتعفن وتصير سمادا صالحا ويجب أن تنشأ الحفرة فى مكان مناسب من أرض المشتل ويفضل أن تكون بجوار التعريشة وفى مكان يسهل وصول العربات والدواب بالسماد لها

(٣) تنشأ بئر ارتوازية أو تدق طلمبة مياه صغيرة أو تعمل حفرة أو فسقية لخزن المياه بها وذلك لرى الاصص والمواجير وصناديق تربية الشتله يوميا منها حتى لا تتأثر من العطش

(٤) مورد للطعمة والعقلة :

من المهم أن يكون بجوار المشتل حديقة امهات تزرع بأشجار الفواكه المختلفة لتؤخذ منها العقل والطعمة اللازمة لأن الحصول على طعمة من الخارج من أصعب الامور علاوة على عدم ضمان الصنف . ويمكن زراعة الأمهات على بعد مترين لان الغرض الحصول على الطعمة فقط

(٥) أدوات وآلات المشتل

لضمان سير العمل بالمشتل يجب أن يجهز المشتل بالادوات والآلات الآتية :—

مواعين لزراعة البذور والاشجار كالمواجير والاصص وصناديق التربية — فأس فرنساوى — سكينة الحديقة — مقاطف — مقصات تقليم — كرك — معازق — لوح تقليع فرنساوى — شقارف — سكاكين تطعيم « مطوه » — شمع تطعيم — منشار — شاطور أربطة رافية — احبال رفيعة — مخزن للبذور والالات — عربات يد للنقل — دفاتر رسمية لتدوين الاشجار التى بالمشتل والبيانات اللازمة حسب القانون — يفظ الخ . مما يضمن حسن سير العمل بانتظام

———*———

انتاج الاصول فى المشتل

الاصول هى الشجيرات التى تربى فى المشتل من البذور أو العقلة أو بالترقيد للتطعيم عليها بالطريقة المناسبة متى بلغ الاصل حجما وسمكا مناسبين

وتوجد لانتاج الاصول طريقتان:

الاولى — الاكثار بالبذور وتعمل لايجاد أصول قوية يطعم عليها مثل أصول النارنج والليمون المخرفش والكمثرى البرى واللوز

الثانية — هى طريقة التكاثر الخضرى وأهمها طريقة التكاثر بالعقلة مثل أصول الترنج والليمون الحلو البلدى والبرقوق الميروبلان والسفرجل البلدى الخ

ويتحصل على الاصول أما بانتاجها فى المشتل أو بشرائها من الخارج وزراعتها به ومن الضرورى شراء بعض الأصول من الخارج مثل أصول الطرابلس والكمثرى البرية والتفاح والبرقوق الميروبلان الناتج من البذرة والكاكى الامريكاني والخوخ الصينى نظراً لصعوبة الحصول على بذور لها فى مصر . وتشترى محليا أصول الليمون البلدى والنارنج والبرتقال البذرة والليمون الحلو البذرة والخوخ والمشمش والتوت ويتحصل على بذورها بمصر مثل بذور النارنج والليمون البلدى والبرتقال البذرة والخوخ والمشمش والقشطة البلدى والمنجو اما بالشراء من تجار محليين - ولا يضمن الصنف بهذه الطريقة - أو بشراء الثمار بعد انتخابها وهى الطريقة المضمونة أما بذور اللوز والجوز والفستق والبندق فتشترى محليا وعليه بعد الانتهاء من انتخاب موقع المشتل ونوع أرضه ومراعاة النقط السابق ذكرها يبتدأ فى العمل ويعتبر أول يناير فى المتوسط ابتداء موسم انشاء المشاتل ولو أن هناك بعض أنواع قليلة من أشجار الفاكهة والخشب يمكن البدء بزراعتها من أوائل الخريف مثل بذرة المنجو التى تزرع فى الارض أو الاصص فى أغسطس وسبتمبر وبذور الخوخ والمشمش واللوز التى تزرع فى اكتوبر ونوفمبر فهذه يمكن قبل زراعتها اعداد محلها من المشتل وعلى العموم فاما أن تكون أرض المشتل مزروعة قطنا أو ذرة أو خضروات أى محصولا صيفيا أو نيليا لانه متى صمم على إنشاء المشتل يراعى أن لا يزرع فى أرضه محصول شتوى واذا كان من الضرورى زراعتها فلتزرع برسيما تحريشا عقب القطن أو الذرة النيلى والافضل

أن تترك أرضه بورا عقب انتهاء المحصول الصيفى كالقطن أو المحصول النيلى مثل الذرة أو البطاطا أما إذا كانت الأرض محل خضر فيلاحظ أن لا تكون مزروعة محصولا صيفيا مثل القلقاس وأن تكون مزروعة خضرا شتوية قصيرة الاجل كعروة من اللفت أو الفجل أو الاسفناخ البلدى أو الكرنب البلدى البدرى الذى يزال من الأرض فى أواخر نوفمبر أو أوائل ديسمبر حتى يمكن خدمة الأرض فى وقت مبكر

وتتوقف مساحة المشتل حسب الغرض الذى أنشىء من أجله فمن بضعة قراريط فى المشاتل الخاصة الى فدادين فى المشاتل التجارية حسب اللزوم ، ويراعى أن يوضع له تصميم برسم بمقياس $\frac{١}{٢٠٠}$ وتعين مواقع النباتات عليه ويمكن فى أول سنة زراعة الجزء المخصص من المشتل لأنواع العقلة مثل عقلة التين والعنب والبرقوق والسفرجل والتوت الامريكانى والليمون الحلو البلدى والترنج وفسائل الزيتون والموز والعناب ويستحسن فى أول سنة العزم على شراء الشتلة اللازمة لزراعتها فى المشتل كشتلة النارنج وثمن الالف نصف جنيه (١) والجوافا وثمن الالف ٥٠٠ مليما والليمون البلدى البنزهير وثمن الالف جنيه والقشطة وثمن الالف ٣ جنيهات وكل هذه يمكن شراؤها من مشاتل المتوفية والقليوبية ، والطرابلس وثمن الالف ٥٠٠ مليم والتفاح وثمن الالف ٥٠٠ مليم والكمثرى وثمن الالف ٥٠٠ مليم فى المتوسط وهذه يمكن التوصية عليها فى اكتوبر ونوفمبر من ايطاليا فتصل فى يناير أو فبراير لتزرع فى الوقت المناسب أو يكتفى فى أول سنة بزراعة بذور هذه الانواع فى أحواض تربية الشتلة أو مواجير التربية على أن تنقل فى المشتل فى ثانى سنة

ويستحسن أن يبدأ بحرث المشتل واعداده للزراعة عقب الانتهاء من قطع الذرة أو جنى القطن فيحرث ثلاث دفعات أو أربع ويضاف له السماد البلدى بواقع ٦٠٠ حمل حمار للفدان ثم يخطط على حساب الاربعة خطوط قصبة أو العشرة قصبتين ويقطع شرائح (فرد) طولها قصبتان أو ثلاث بحسب استواء الأرض ثم تمسح الخطوط وتنعم تماما واذا لم يوجد السماد البلدى فيسمد بالأسمدة الكيماوية

---

(١) — الاسعار المذكورة تقريبية تزيد وتنقص حسب العرض والطلب

الفوسفاتية والبوتاسية قبل الزراعة والنيتراتية بعد الزراعةوبتكرار التسميد بالاخيرة عنداللزوم بحساب مايه كيلو للفدان كل مرة أو ٤ ك ج . لـكل قيراط حسب اللازم.

ذكرنا أنه فى أول سنة يمكن زراعة بذور المنجو والباباظ فى أغسطس أو سبتمبر أو اكتوبر فى الاصص وتحفظ فى الصوبة وغالباً تزرع بذور المنجو فى الارض فتنمو بقوة وتوفر كثيراً من المصاريف والتعب فى رى الاصص وتطهيرها وتسرع بذرة المنجو المقشورة فى الانبات عن غير المقشورة . وفى نوفمبر تزرع بذور الخوخ والمشمش الحديثة المجموعة من محصول العام الجديد لان القديم منها يفسد (يزنخ) ولا ينبت وتزرع على خطوط أو سطور ويزرع اللوز كل بذرة أو اثنتين فى بؤرة على بعد ٢٥ س . م من بعضها لان أشجاره ستنقل ملشاً بدون صلاية أى عارية الجذور ، واذا كان من الضرورى استغلال باقى الارض فيلاحظ أن تزرع عروة من الفجل أو السبانخ تنتهى قبل يناير ويعاد تسميد الارض وخدمتها بالفأس والاصلح تركها بوراً إذا كان فى النية شراء شتلة الاشجار التى تنتج من البذور فى أول سنة وان لم يكن فى النية ذلك فيترك على الاقل المحل المخصص لزراعة البذرة والعقل ويزرع باقى المشتل خضراً أو برسيما حتى الموسم التالى

وفى خلال سبتمبر واكتوبر نكون قد تحصلنا على بذور الجوافة البيضاء من محل بيع بذور مشهور بالامانة أو يستحسن شراء ثمارها فى أغسطس وسبتمبر واستخراج البذور منها لضمان النوع وتنظف البذور بغسلها وتجفيفها فى الشمس لمدة يومين أو ثلاثة وإما أن يزرع جزء من بذورها فى مواجير التربية أو فى أحواض البذرة على خطوط أو سطور فى سبتمبر على أن يعمل لها واق من البرد فى نوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير وتفرد شتلتها فى مارس المقبل أو تبقى البذرة محفوظة داخل أكياس فى مكان رطب مخلوطة بالرمل لغاية مارس المقبل فتزرع،وأيضا يكثر الليمون البلدى البنزهير فى الاسواق فى خلال اغسطس وسبتمبر واكتوبر ويكون ثمن الالف ثمرة مايه مليم مع العلم بأن الاربع آلاف ثمرة تنتج قدحا من البذور تقريباً فتشترى كمية من الثمار وتستخرج منها البذور وتغسل وتجفف مع الرمل لمدة يومين فى الظل وتفرك وتحفظ فى رمل رطب حتى مارس المقبل موضوعة فى صناديق أو أكياس

أو تزرع فى سبتمبر وهو الأفضل على أن تحمى البادرات من البرد بواق من الجهة البحرية والغربية

وفى يونية تقريبا تظهر ثمار النبق بكثرة فيمكن جمع بذوره وحفظها جافة لغاية مارس المقبل

وفى اكتوبر ونوفمبر تكون ثمار القشطة البلدى موجودة فى الأسواق فتشترى منها كمية وتستخرج منها البذور وتغسل وتجفف وتحفظ فى أكياس حتى مارس فتزرع فى الحياض أو تشترى البذور من محل موثوق بانه لا يقدم لزبائنه إلا البذور الحديثة الغير ميتة حرصا على سمعته ويساوى الكيلو من البذور عشرين قرشا والثمرة الواحدة قد تنتج عشرين بذرة وتساوى ثمرة القشطة من ١٠ إلى ١٥ مليما بحسب حجمها

ونوصى بشراء ثمار النارنج واستخراج البذور منها لان شراء بذور النارنج غير مضمون فقد تكون قديمة أو مسلوقة مع الثمار التى تعمل منها مربى النارنج فى معامل المربى ولو أنه يمكن التمييز بين البذور الحديثة والقديمة وبين البذور المسلوقة وغير المسلوقة فالبذور الحديثة غير المسلوقة يكون لونها من الداخل أخضر وقشرتها غير منكمشة أما البذور القديمة فتنكمش قشرتها والمسلوقة يكون لون فلقاتها أصفر

وجفاف بذور الليمون والنارنج زيادة عن اللزوم يسبب تمزيق قشرتها ولذا تجفف فى الظل لمدة يومين أو ثلاثة ثم تعبأ فى أكياس لحفظها لوقت الزراعة كذا جفاف بذور البشملة يسبب انفجار الغلاف البذرى ولذا تزرع عقب استخراجها من الثمار

وفى خلال ديسمبر ويناير وفبراير تكون ثمار النارنج قد نضجت تماما فتشترى الالف ثمرة بمبلغ ١ — ٥ر١ جنيها أى المائة بمبلغ ١٠٠ — ١٥٠ مليما تقريباً وتنتج الألف ثمرة من ٢ — ٤ كيلو بالوزن وتستخرج منها البذور بعصرها فى جردل أو آنية أيا كانت بعد قطعها عرضياً إلى نصفين وفى النهاية تصفى البذور وتجفف فى الظل لمدة يومين فى خلالها تقلب حتى تجف تماما ثم تخلط بالرمل الرطب وتحفظ لزراعتها فى مارس ويمكن استخراج البذور من النارنج الفج أى الاخضر المتساقط

فى سبتمبر وتنبت بذوره اذا زرعت فى هذا الوقت وهذه طريقة يتبعها أهالى بتبس فى زراعة النارنج ، وفى هذا الوقت أيضاً يتواجد الليمون البلدى البنزهير فى السوق مصدراً من الفيوم ولكن ثمنه يكون مرتفعا فيكون ثمن الألف من ٤٠٠ إلى ٦٠٠ مليم فيحسن عدم ضياع الفرصة وشراء الثمار اللازمة لاستخراج كمية البذور المطلوبة ان لم تكن قد اشتريت فى الخريف وفى يناير أوفبراير تكون بذور الطرابلس السابق التوصية عليها قد وصلت من ايطاليا وفى هذا الوقت تكون ثمار الكاريسيا قد نضجت أيضاً فتستخرج منها البذور وتحفظ لزراعتها فى مارس

ويمكن طلب بذرة السرسوع — والكافور — والكازورينا — والبوانسياتا والجكرندا ـ والسرو ـ والتوت البلدى ـ واليسار ـ وأنواع السيزلبينا ـ وروبينيا بسيد أكاسيا ـ ودكروستا كز ـ وهيا توكسلن ـ والسرو والتويا ـ والفتنة ـ وخف الجمل ـ (بوهينيا) ـ والسنط البلدى ـ والسنديان الاسترالى (جرفيليا) ـ والبليو جينم سولاندراى ـ والتيكوما استانز الخ . من تجار البذور المحليين

واذا كانت بعض هذه الاشجار الخشبية مزروعة بجوار المشتل على طرق أو فى غابات فيمكن جمع البذور منها مع ملاحظة أن تجمع ثمار الكازورينا والكافور واستركوليا والسرو والعفص (تويا) قبل تمام جفافها لانها لو تركت على الاشجار حتى تجف تتفتح وتسقط بذورها وهى ذات حجم صغير فلا يلاحظ سقوطها وإذا فات أوان جنيها لا تبقى إلا أغلفة الثمار خالية من البذور ، أما ثمار البوانسيانا والجكرندا والسنط والسيزلبينيا والسرسوع والفتنة فلا تجمع حتى تنضج وتجف تماما لأنها لا تتفتح بسرعة ولا خوف على بذورها من الضياع

وفى أوائل يناير تكون بذرة الخوخ والمشمس واللوز التى زرعت فى نوفمبر قد نبتت أو تزرع فى هذا الشهر إن لم تكن قدزرعت وتحفظ التقاوى مخلوطة برمل رطب فى أكياس أو صناديق من الخشب حتى وقت زراعتها سواء أكانت ثماراً مثل البابايا أم بذوراً مثل النارنج والليمون والتوت أما بذور المشمش والخوخ والبرقوق والجوافة والقشطة فتحفظ بدون تلف فى أكياس بدون إضافة رمل حتى ميعاد زراعتها وتوجد بعض

بذور لا يمكن حفظها لمدة طويلة مهما عمل لها من احتياطات لأنها تفقد حيويتها مثل بذور البرتقال واليوسفي والمانجو والبشملة والزبدية فتزرع في نفس الموسم وتزرع البذور الدقيقة في المواجير مثل الكافور والتوت والكمثرى والتفاح أما الكبيرة الحجم فتزرع في حياض نثراً أو في سطور أو على خطوط فقد دلت التجارب أن البذور المزروعة على خطوط أحسن من المزروعة في سطور بالحياض بالنسبة لسرعة الانبات وزيادة عدد النباتات النابتة وقلة الحشائش وتنبت بذور الليمون التي تزرع في مارس بعد ٢٥ — ٣٠ يوماً واليوسفي بعد ٣٥ — ٤٠ يوماً وأيضا القشطة أما بذور الليمون التي تزرع في سبتمبر فتنبت بعد عشرين يوماً تقريباً وتحتاج لوقايتها من البرد ، وبوادر النباتات البذرية التي يراد عملها أصولا تبقى بالورش سواءاً كانت في الحياض أم على خطوط حتى تنقل لمحلها المستديم في الميعاد المناسب وتحتاج بذرة البرقوق الميروبلان لأن تنقع في الماء من ١٥ — ٣٠ يوماً مع تجديده يومياً وأحيانا ترقد بذور المشمش والخوخ في رمل رطب أو طمي مندى أو في خيش مبلل حتى تأخذ في الانبات ويزرع ما نبت منها ، وفي أواخر يناير وخلال فبراير تزرع الانواع التي تتكاثر من العقلة سواء أكانت من أشجار الفاكهة البذرية أم تستخدم أصولا لها أم من أشجار الخشب أم الاسيجة وبما أن الارض المعدة لها جاهزة فتزرع عقل العنب والتين لتنمو منها أشجار تباع وتزرع عقل البرقوق البلدى والامريكاني والسفرجل البلدى لتكون أصولا . وتطعم على أصول البرقوق الميريانا والميروبلان أنواع البرقوق الجيدة لأنها تتكاثر من البذور ويطعم على أصول السفرجل البلدى السفرجل الرومى وأنواع الكمثرى والبشملة كما تطعم الكمثرى على أصول من الكمثرى البرية أو الكمثرى البلدى وتزرع الأصول على بعد ٢٥ س . م من بعضها على طول امتداد الخطوط من جهة واحدة فقط بحيث تكون كل خمسة خطوط قصبة ، ويلاحظ أن بعد ٢٥ س م بين كل عقلة وأخرى كاف لأصول الاشجار المتساقطة الأوراق لأنها تنقل ملشا وكذا عقل أشجار الخشب المتساقطة الاوراق مثل التوت الامريكاني والحور والشنار والورد النسر واللبخ والصفصاف والتمرحنا ولجسترم ولنتانا والهبسكس الخ .

أما عقلة الليمون الحلو البلدى والترنج التى تستعمل أصلا لتطعيم أنواع الموالح الأخرى عليه مثل البرتقال واليوسفى وعقل الاشجار الخشبية المستديمة الخضرة مثل العبل (الاثل) والجميز البلدى والدورنتيا والجستسيا وفيللفتس وأنواع الجميز الافرنكى مثل فيكس نتدا وفيكس بنجالنسز وفيكس الاستيكا وفيكس بلاتيفلا وفيكس أريوبوتريتس وفيكس رليجيوزا وفيكس لوريفوليا الخ . والجهنميا (بوجنفيليا) اسبكتا بيلس والمرسين والفلفل ذى الاوراق العريضة والمستكة (الفلفل ذى الورق الرفيع) وسيزاريكسلن (Cithayrxelon) فتزرع جميعها على أبعاد نصف متر من بعضها حتى يمكن اقتلاعها بصلاية وبعض الأنواع يتأخر ميعاد زراعتها حتى مارس مثل التين والليمون الحلو والترنج والاخير قد يتأخر لأبريل وكذلك أنواع الفكس

ويلاحظ أن جميع العقل تزرع فى حالة وجود الماء بالارض بحيث تكون الخطوط مشبعة به وأن لا يبقى ظاهراً منها فوق سطح الارض إلا جزء صغير به زر أو اثنان .وأهم نقطة يجب مراعاتها أنه إذا وصلت اليك العقلة فى وقت مبكر قبل أوان الزراعة تحفظ بطمرها حزما فى الارض الرطبة والردم عليها بحيث لا يظهر منها شىء حتى وقت زراعتها ، ويجب أن لا تزرع العقل إلا قبل ميعاد اخضرار أشجارها بأسبوعين على الأكثر لأننا إذا زرعناها مبكرة اضطررنا لريها كثيرا حتى لا تجف عليها الأرض وهى فى الوقت نفسه تكون فى حالة سكون وفى غير حاجة للماء فينتج عن ذلك تعفن أغلبها أما إذا زرعت قبل وقت جريان عصارة نباتها بقليل فيؤدى ذلك إلى نجاح أغلبها .

وتباع المائة عقلة بحسب الكثرة والقلة وبحسب النوع من ١٠٠ مليم إلى ٥٠٠ مليم أما فى أشجار الفاكهة فقد تصل المائة من ٥٠٠ مليم إلى ١٠٠٠ مليم .

تحضير العقل لزراعتها فى المشتل : ــ يشترط فى العقل أن تكون سليمة خالية من الامراض الفطرية والحشرية مثل الحشرة القشرية بأنواعها والبق الدقيق وحفار ساق البرقوق الخ : وأن لا تكون الاشجار التى أخذت منها العقل مصابة بالدودة الثعبانية . وتؤخذ العقل من فروع عمرها سنة أى خشبها ناضج ولا تؤخذ

من فروع عمرها أقل من سنة (بغو) أى من خشب طرى أو من فروع عمرها أكثر من سنة فتكون الازرار الموجودة عليها قد ماتت (مبلطة) . والبستانى المتمرن يمكنه معرفة الخشب الذى عمره سنة واحدة فى كل الانواع فمثلا فى العنب تكون الفروع التى عمرها سنة والتى تؤخذ منها العقل بيضاء اللون أما الاصغر منها سنا فتكون خضراء اللون والاكبر سنا تكون سمراء اللون والأكبر منها سنا داكنا وتكون قشورها قد تشققت وبذلك يمكنه معرفة الفرع الذى عمره أربع سنوات وفى التين مثلا يلاحظ أن العقل الطرفية أحسنها ، ويليها الفروع التى عمرها سنة وتكون قشرتها ملساء ولونها أسمر مخضر وفى الليمون الحلو البلدى تكون الفروع التى عمرها سنة مستديرة خضراء اللون مضلعة أما الاصغر منها سناً فتكون مضلعة وهذه لا تنفع منها العقلة والاكبر من سنة يكون لونها أسمر وخشبها أسمك وتكون أغلب الازرار التى عليها قد نمت وما تبقى بدون خروج تكون عيونه ميتة أو مبلطة فلا تنفع . ومن أشجار الفاكهة التى تؤخذ عقلها من خشب ناضج التين والعنب والرمان والليمون الحلو والترنج والبرقوق والسفرجل وقد تؤخذ العقل من النمو الحديث فى بعض النباتات مثل البتسبورم الذى يتكاثر بواسطة الازرار الطرفية

عمل العقل : تكون العقل التى تزرع فى الارض الطينية قصيرة ٢٠ ـ ٢٥ س م وعقل الارض الرملية طويلة لتغرس إلى عمق بعيد حتى لا تجف (من ٦٠ ـ ١٢٠ س م ويشترط عند عمل العقل أن يمسك الفرع من قاعدته ويكون طرفه لاعلى ثم تقطع قاعدته بواسطة مقص العقلة قطعاً أفقيا تحت زر مباشرة ، وعلى بعد ٢٠ ـ ٢٥ س . م أو بالطول المطلوب (قد تكون بطول متر لزراعتها فى الاراضى الرملية) نقطع العقلة بحيث يكون طرفها مائلا ويكون القطع فوق زر مباشرة ثم تقطع قاعدة باقى الفرع قطعاً أفقياً وعلى بعد بطول العقلة تقطع قطعاً مائلا وهكذا إلى نهاية الفرع مع إهمال الجزء الرفيع الموجود فى طرفه لانه يكون غير ناضج فى بعض الانواع ماعدا التين ، والسبب فى قطع طرف العقلة مائلا أو مبريا كالقلم البسط هو اهتداء العامل غير المتعلم لاتجاه الازرار بحيث يزرع أو يغرس الطرف المستوى فى الارض ويكون الطرف المائل

هو الظاهر من الارض وبذلك لايخطىء ولـكن البستانى المتعلم يمكنه الاستدلال على اتجاه الازرار من رؤيتها أو بواسطة الندبة الورقية التى تـكون دائما تحت الزر الابطى وهى علامة أو أثر تتركه الورقة على الفرع عند سقوطها ويجب عـدم نزع الاوراق باليد إذا كانت موجودة على الفرع المراد عمله عقلا حتى لاتتسلخ القشرة ويلاحظ فى الانواع المستديمة الخضرة أن تجرد أوراقها قبل عمل العقل بواسطة سلاح السكين (المطوة) أو بمقص العقلة بحيث يترك جزء من عنقها لئلا تتلف الازرار لان لاعناق الاوراق ولاذناتها فائدة حماية الازرار الابطية من البرد أو لان الازرار بغو (طرية) لم تـكن قد تـكونت تماما هذا بخلاف الازرار التى تـكون على فروع الاشجار المتساقطة الاوراق فانها تـكون فى الغالب قد تـكونت تماما ويكون عليها بعض الحراشيف التى تحميها من برد الشتاء فاذا تجردت الفروع من الاوراق وهو مايحصل طبيعيا بسقوط الاوراق فى الخريف لايحصل لها ضرر من سقوطها ويراعى أن تمسح أطراف العقل التى تفرز مادة لبنية بقطعة من الخيش بعد أربعة وعشرين ساعة من عمل العقل حتى لاتتلفها فلا تنبت وتوضيبها وربطها حزما مثل عقل أنواع الفكس المختلفة وتتكاثر بعض الاصناف من عقل من الجذور مثل تفاح نوذرن سباى والجوافة والطرابلس والتوت أحيانا

ويراعى أن تربط كل مائة عقلة ربطة بحيث تـكون أطرافها فى جهة واحدة وتعلق بها لوحة Lable مكتوب عليها اسم الصنف أو النوع لانه لايمكن التمييز مثلا بين أنواع العنب أثناء تساقط الاوراق وحتى فى حال وجود الاوراق ماعدا العنب الفراولة فانه يمكن تمييزه من شكل أوراقه السميكة ولون سطحه الخلفى الفضى وفروعه الرفيعة السمراء وأيضا أنواع التين البرشومى لايمكن تمييزها من بعضها بسهوله أثناء تساقط الاوراق ولو انه توجد فوارق بينها يمكن التمييز بها فى فروع الشجرة الحديثة وقد يمكن تمييز عقل بعض الانواع التى تـكون أوراقها متقابلة متقالية من التى تـكون أوراقها متقابلة متصالبة من التى يكون وضع أوراقها حلزونيا وقد تشتبه الانواع التى يكون وضع أوراقها واحدا فلهذه الاسباب يجب كتابة

اسم الصنف بالحبر الشينى او بقلم فحم الكربون (لانه لا يمحى من الرطوبة) على قطعة من الخشب الرفيع أو الزنك وتربط حزما وتحفظ

وفى حال ارسال العقل من جهة إلى أخرى سواءأ كان ذلك بالبوستة أم بطريق السكة الحديد يجب أن تحبش جيداً بحشيش أخضر كالبرسيم أو خلافه حتى لا تجف اثناء السفر وتلف من الخارج بالخيش ومتى وصلت ترش بالماء لتصبيرها ولا تؤخذ العقل بعد جريان العصارة لانها تتلف ولا تنجح وينهى العامل المتمرن من ٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ عقلة بحسب نوعها اذا كانت شوكية أو غير شوكية

الشتل :— واذا وصلت الشتلة التى أوصى بشرائها ذابلة يعمد إلى رشها بالماء وتدفن جذورها فى الارض الرطبة فى جهة ظليلة ويعمد إلى تجريدها من الاوراق لان ذلك ادعى لنجاحها خصوصا إذا كان قد مضى يوماناً وثلاثة على اقتلاعها ثم يسرع بزراعتها فى محلها بالمشتل على الخطوط على بعد ٥٠ س . م للمستديمة الخضرة منها مثل النارنج والجوافا والقشطة أما المتساقطة الاوراق منها مثل التوت البلدى والطرابلس والسفرجل البلدى والكمثرى البلدى والتفاح البلدى فانها تزرع على بعد ٢٥ س . م . ويجب قبل زراعتها تقليم جذورها وأفرعها وتزرع فى حفر عمقها ٣٠ س . م بحيث تكون جميع الجذور على امتدادها الطبيعى فلا يلوى المجموع الجذرى باليد ويحشر فى الحفرة حشرا قسرا عنه بل توسع الحفرة بحسب ما يلزمها من الاتساع حتى تكون الجذور موضوعة على حسب امتدادها الطبيعى فتنتشر فى كل جهة وهذه قاعدة تنطبق على جميع الاشجار .

ويلاحظ أن تكون الشجيرات المغروسة فى المشتل فى خطوط مستقيمة طولياً وعرضيا علي قدر الامكان حتى إذا أريد عزقها بآلة العزيق الافرنكية أو حرثها بالمحراث البلدي كانت الاتجاهات معتدلة يمكن للمحراث أن يعمل فيها بدون حدوث تلف للشجر وهذا مما يوفر كثيرا من مصاريف العزيق هذا إذا كانت المسافات التى بينها واسعة تسمح بذلك ولا تقل المسافة فى هذه الحالة على نصف متر أو تزيد

وإذا كان صاحب المشتل لا يريد الاكثار إلا من الشتلة التى ينتجها من بذوره فالأحسن أن يشغل باقى الارض بزراعتها خضروات حتى قبل الموسم التالى بشهر

يكون قد أخلاها وخدمها فى نوفمبر وديسمبر استعداداً لنقل الشتلة فى يناير وفبراير وبعد الانتهاء من زراعة العقلة والشتلة فى فبراير يكون أمامه فى مارس زراعة البذور فى أحواض الشتلة بالطريقة المتقدمة . ويزرع بذور النارنج والليمون البنزهير والقشطة والطرابلس فى أوائل مارس فى سطور تبعد عن بعضها نصف متر أو فى خطوط ويلاحظ أن تظلل أحواض شتلة النارنج والليمون تظليلا خفيفاً اما بالجريد المنغرس مائلا أو يزرعها تحت ظل الاشجار حتى لا تتأثر من حرارة الشمس أثناء الصيف ويمكنه أيضا أن يزرع بذور الجوافة والتوت والبوانسيانا بعد استنبات الاخيرة التى تزرع على بعد نصف متر من بعضها . أما بذور الاشجار الخشبية الاخرى المذكورة سابقا فيزرعها فى مواجير التربية داخل الصوبة لان بذورها دقيقة جداً تتلف إذا زرعت فى الارض وثانيا لان جـذورها تنمو طويلة فاذا زرعت فى الارض تتعمق لبعد لا يمكن الوصول اليه لاخراجها بصلاية، فتفضل زراعتها فى مواجير التربية على أن تفرد فى أصص نمرة ١٠ عند استعدادها للنقل بعد شهرين او ثلاثة من زراعتها كما ذكر سابقاً ، ويلزم لزراعة قيراط من بذور النارنج ٢٠ ك . ج ومن القشطة ١٠ ك . ج والجوافة ٥ ك . ج وذلك فى الاراضى الخفيفة وضعف هذا الوزن فى الاراضى الثقيلة او على الاقل مرة ونصف ويعطى الكيلو من بذور النارنج من ١٥٠٠ — ٢٠٠٠ شتلة ومن القشطة ١٠٠٠ شتلة ويلاحظ ان يكون غطاء البذور التى تزرع فى الارض من الطمى والرمل او من الرمل الخالص لمنع التشقق وليكون سهلا عند انبات البذور فتخترقه ريشة النبت الصغير بسهولة وايضا يلاحظ ان بذور القشطة والبوانسيانا بطيئة الانبات فلا يظن انها تالفة فقد يمضى عليها شهران من زراعتها حتى يكمل نبتها ، وتقاوى السرسوع عبارة عن الثمار مكسرة او بأكملها كما جمعت من الشجر أى قرون (ثمرة باقلاء) فتزرع بأكملها لعدم امكان استخراج بذورها الضعيفة. وفى أواخر مارس تكون ثمار البشملة قد ظهرت فى الاسواق فتؤخذ منها البذور وتزرع بعد جفافها مدة يوم أو اثنين،

وتوالى البذور والعقلة والشتلة التى زرعت بريها على فترات متقاربة كل أربعة أيام أو خمسة على الاكثر حتى تظهر عليها علامات النمو ولا تعزق قبل نموها وتأصل جذورها فى الارض، وتتكون جذور العقل والشتلات وتنبت البذور فى الوجه

البحرى بعد شهر إلى شهر ونصف . أما فى الوجه القبلى فبعد شهر واحد تقريباً
وإذا كثرت الحشائش وخيف منها أن تتغلب على البذور والشتلة والعقلة فتخنقها
وتميتها تقلع باليد أو بالشقرف برفق وتؤدتو يمكن للعامل أن ينظف بيده أو بالشقرف
ما مساحته ١ — ٢ قيراط ويمكن سحب التراب من الريشة البطالة إلى العمالة وربما
عزقت نباتات المشتل أول عزقة لسد الشقوق فقط بعد زراعتها بشهرين أى فى
أواخر ابريل حيث تتحمل العزيق بعد نموها نمواً كافيا ولا يخاف عليها
أن تقتلع مع الحشائش أثناء العزيق وقد تترك الحشائش التى تنمو فى مراقد البذور
لتقيها حرارة الشمس حتى تقوي على احتمال التغيرات الجوية وتعمل لحياض الشتلة
تعريشة تقيها حرارة الصيف وبرد الشتاء كما فى الموالح والمانجو

وفى أوائل أغسطس تقلم الأصول التى صار سمكها عند محل التطعيم سنتيمترا
واحدا على الاقل باستئصال الفروع الجانبية من أسفل الساق لارتفاع من ١٥ — ٣٠
س . م بشرط أن يكون الساق مستديرا ومستعدا للتطعيم من أسفل حتى يمكن
التطعيم عليه بالعين مثل أصول الترنج والنارنج والسفرجل والكمثرى والتفاح
والبرقوق والمشمش البلدى والخوخ واللوز والطرابلس وقد تقلم الاشجار الاخرى
تقليم تربية ليقوى ساقها ولكن الافضل تركها إلى يناير بدون تقليم وإذا لم تكن الاصول
قد استعدت للتطعيم بأن كانت رفيعة لا تتحمل الطعم أو لم تجر العصارة فيها فتترك
لمارس المقبل وفى خلال أغسطس وسبتمبر تطعم أصول الترنج والنارنج والبشملة
وتطعم بالعين فى أغسطس أيضا أصول السفرجل والكمثرى والتفاح البلدى والبرقوق
البلدى بالانواع الجيدة منها والطرابلس بالكاكى واللوتس وتبقى معظم هذه الأزرار
فى حالة سكون وبعضها يخرج ولكن لا تقرط الأصول حتى ينتهي الشتاء فيقرط ما
نجح تطعيمه متى تحركت أزرار الطعم فى مارس المقبل وبلغ طولها من ١٠ ـ ١٥ س م
ويعاد تطعيم مالم ينجح بالعين او بالقلم فى يناير وفبراير

وليس المقصود بأوائل أغطس أو أوائل مارس تحديد وقت للتطعيم بالعين بل
هو الميعاد المتوسط الذى تجرى فيه العصارة فى النباتات ، وقد يتقدم وقت جريان
العصارة عن أوائل مارس إذا اعتدل الجو وارتفعت درجة الحرارة وقد يتأخر عنه إذا

اشتد البرد فلا تجرى ألا فى أواخر مارس وكذلك اذا اشتد الحر فان جريان العصارة قبل أغسطس يتأخر الى آخره ، واذا لم تشتد الحرارة فربما يكون جريان العصارة قبل أغسطس ومع كل فمسألة البدء بالتطعيم بالعين تترك لخبرة البستانى وملاحظاته متى كان نشطا متيقظا. ويتوقف جريان العصارة على قوة النبات وعلى النبات إذا كان مزروعا من زمن أو حديث الزراعة لان الاخير لا تجرى فيه العصارة بسرعة فمثلا إذا شتلت شتلة النارنج الفائرة حسب الاصول فى فبراير وسمدت جيداً فربما أمكن تطعيمها فى خلال أغسطس وسبتمبر واذا لم تكن قد نمت فلا يستطاع تطعيمها فى هذا الوقت لانها تكون قليلة العصارة ضعيفة الجريان لاصقة القشرة وكذلك يتوقف جريان العصارة على المنطقة الموجود بها المشتل فمثلا تطعيم الموالح فى مصر العليا يمكن اجراؤه فى أوائل فبراير حيث تجرى العصارة مبكرة هناك ولكن لسرعة اشتداد الحر يموت منه الكثير ويفضلون التطعيم فى أغسطس وسبتمبر حيث ينجح ويخرج وينمو أثناء الشتاء لارتفاع درجة الحرارة هناك فى هذا الوقت . أما فى الوجه البحرى فأحسن التطعيم ما كان فى خلال مارس وأبريل لانه ينجح وينمو ليكون شجرة أثناء الصيف أما طعم اغسطس وسبتمبر (الخريف) فبعضه يموت من البرد وما ينجح يبقى بدون خروج فى حالة سكون (يحبس) حتى يأتى مارس فيتحرك ومع كل فموسم التطعيم هو من أوائل مارس حتى اكتوبر والعبرة فى ذلك بجريان العصارة

ولمعرفة جريان العصارة جملة طرق منها مشاهدة نمو فروع حديثة النمو واهم من ذلك أن يختبر البستانى جريان العصارة بان يفصل قشرة الساق بظفره فاذا انفصلت بسهولة عن الخشب بدون تسليخ أو تمزيق كثير دل ذلك على قوة جريانها ومنها ان يجرب فصل عين (زر) بواسطة سكين التطعيم فاذا انفصلت بسهولة دل ذلك على جريان العصارة وقد سبق الكلام باسهاب على هذه الاعتبارات فى موضوع التطعيم

وتختلف انواع الفاكهة فى مواعيد جريان عصارتها فأول ما تجرى العين فى الخوخ فى اوائل فبراير فالمشمش فى اواخر فبراير فالموالح فى اوائل مارس ثم البرقوق فالسرجل والتوت والطرابلس والمنجو فى اوائل ابريل فالتفاح فالكمثرى فى اواخر مايو واوائل يونية .

وفى خلال ابريل ومايو نكون قد جمعنا بذور المشمش لانها تظهر فى الاسواق فى هذا الوقت وتحفظ لميعاد زراعتها فى اكتوبر أو نوفمبر كذا بذور التوت والنبق لان ثمارها تظهر فى الاسواق فى يونيه

وبعد ثلاثة شهور تقريبا من زراعة بذرة الاشجار الخشبية مثل الكازورينا والكافور والسرو والسيزلبينيا الخ . يكون طول الشتلات من ١٠ ـ ١٥ س . م فيجرى تفريدها فى أصص نمرة ١٠ حوالى شهر يونيه أو يولية بحسب قوة نموها وتحفظ فى ظل المستنبت (الصوبة) حتى تظهر عليها علامات النمو فتعرض للجو الخالص بأن تخرج من الصوبة وترص فى البواكى فى مكان نصف مظلل بعد فرز ما مات منها لتجديد زراعته وبعد ظهور علامات النمو تعرض للشمس ويلاحظ أن تكون الاصص ذات ثلاثة ثقوب تصريف جانبية وليست من ذات ثقب التصريف السفلى لان جذور النباتات تخرج وتنمو فى الارض فيضطر لتغيير محلها كل ١٠ ـ ١٥ يوما وقص ما يظهر من الجذور والا تأصلت فى الارض لان الاصص اذا تركت مدة طويلة بدون نقل تضرب جذور المزروع بها فى الأرض وبذا يحصل لها ضرر عند نقل القصارى حيث تتمزق الجذور وتموت النباتات وهذه نقطة جديرة بالعناية يجب الانتباه اليها فى حالة تربية النباتات بالاصص

وفى أغسطس تعد قطعة أرض لزراعة بذور المنجو بقشرها او مقشوره وهو الافضل بحيث تزرع عقب استخراجها من الثمر مباشرة لانها لو تركت يتعفن الجنين ويمكن معرفة التالف منها بالقبض على البذرة ورجها بجانب الاذن فاذا سمع صوت جسم يتحرك داخل الحصوة تتأكد أنها تلفت وتعفنت واذا لم يسمع كانت صالحة للزراعة وتزرع البذور متباعدة عن بعضها بنصف متر فى الاحواض

ويمكن فى يوليو وأغسطس جمع بذور الجوخ لان ثماره تظهر فى الاسواق فى هذا الوقت ثم تحفظ لغاية نوفمبر فتزرع فى المكان المعد لها

وفى سبتمبر واكتوبر يمكن اقتلاع نباتات المنجو التى عمرها سنة إذا كانت منزرعة فى الارض بصلاية طويلة حتى لا يتلف شىء من الجذور وتنقل إلى اصص

قطر ٢٥ س . م وتوضع فى الصوبة حتى تظهر عليها علامات النمو وفى هذا الوقت أيضاً يستمر عزيق أرض المشتل وتنظيفه من الحشائش وفى أول نوفمبر يروي المشتل رية غزيرة وقد يروى رية أخرى قبل الجفاف (السدة الشتوية) بعدها يمنع عنه الماء حتى أوائل فبراير ويحور هذا الميعاد بحسب طبيعة الارض أو الجو والمنطقه ويمكن نقل المنجة التى عمرها شهر بدون صلاية مع المحافظة على الفلقات لئلا تتلف

ويأخذ تفريد شتلة الأشجار الخشبية فى الاصص إذا كانت كثيرة زمنا طويلا هذا إذا لم تكن الايدى العاملة كثيرة وقد يفرد العامل من ١٠٠٠ ـ ١٥٠٠ شتلة إذا كانت الاصص والتربة جاهزة أمامه مع تخصيص عمال آخرين لنقل الاصص التى زرعت واحضار اصص فارغة وخلطة من سماد وتراب وريها بعد زراعتها ورصها بجانب بعضها ويلاحظ رش القصارى مرة فى الصباح وأخرى فى المساء حتى لا تجف من شدة الرياح والحرارة

اقتلاع الشتلة وزراعتها : ـ

وفى يناير التالى تحضر الارض اللازمة لزراعة الشتلة الناتجة من أحواض ومواجير البذرة مثل شتلة النارنج والليمون البنزهير والجوافا والطرابلس والتوت البلدى الخ. فتشتل على الخطوط باليد أو تروى الارض أولا وتترك حتى تجف نوعا من ٤ـ٦ أيام ثم تزرع الشتلة بواسطة الوتد على سطور أو خطوط ثم تروى مباشرة وتفضل هذه الطريقة على الطريقة السابقة لضمان غرس الجذور تماما بشرط ملء الحفر بالتراب الناعم أو الرمل والضغط حولها قبل الرى ، وتتبع طريقة شتلها فى الماء فى المساحات الواسعة لتوفير المصاريف وتفضل طريقة الزراعة بالوتد لانتظام الزراعة وضبط المسافات وزيادة نسبة النجاح فيها عن طريقة الشتل فى الماء وضمان عدم ظهور جزء من الجذر مهما كان طويلا فوق سطح الارض كما يحصل لبعض النباتات فى الطريقة الاولى فتموت ، على شرط أن يراعى عند اقتلاع شتلة الموالح من أحواض البذرة أن تملأ الاحواض بالماء حتى تتشبع ثم يحفر على جانبي السطر خندقان بالفأس الفرنسى

فى حالة وجود الماء لعمق ٣٠ س . م أو أكثر وبعدها يقبض على الشتلة باليدين وتخلع باحتراس بحيث تخرج بكامل جذورها ، ويشترط أن يشتل فى الحال ما يخلع ويحسن أن يكون العمل فى آخر النهار فلا تتأثر الشتلة وينجح منها الكثير وكلما كان الشتل مبكراً فى يناير كلما كان النجاح محققا ، ويمكن أن تتحمل الشتلة بدون غرس بعد اقتلاعها لمدة ٢ — ٤ أيام بشرط غمس جذورها فى روبة من الطين وتحبيشها جيداً بعد حزمها ربطا كل مائة أو مائتين ، ثم تفرد بعض الشتلة فى الاصص لأجل ترقيع المحلات الخالية بها ويستمر فى نقل الشتلة وغرسها فى خلال يناير وفبراير ومارس ويحسن فى الشتلة المتساقطة الاوراق مثل التين والتوت والسفرجل والكمثرى والطرابلس والتفاح أن تخلع جميعها وتدفن جذورها فى خندق وترش بالماء بعد غمس جذورها فى الطين الرهريط حتى يخلو محلها لزراعة أخرى هذا إذا كان محلها فى المشتل لم يخل بعد ثم تكرر عملية زراعة أنواع العقله المختلفة بالطريقة السابقة

عملية التسميد : ـ

وتسمد الشتلة المنزرعة فى السنة الماضية بالسماد البلدى بحساب الفدان ٣٠٠ غبيط ترش فى باطن الخطوط وتعزق .

اجراء عملية التطعيم : —

وفى خلال يناير وفبراير يمكن تطعيم أصول الاشجار المتساقطة الاوراق بالقلم مثل الخوخ والبرقوق والمشمش والسفرجل والكمثرى والتفاح والطرابلس التى زرعت بذورها فى العام الماضى فى ابتداء إنشاء المشتل ان لم تكن قد طعمت بالعين فى أغسطس بسبب عدم قابليتها للتطعيم لصغرها أو الذى لم ينجح تطعيمه بالعين ، ومع كل فالتطعيم بالعين أسهل على العمال متى تمرنوا عليه ويمكن اجراؤه ابتداء من مارس أما كيفية اجراء عملية التطعيم ومعرفة الناجح وكيفية تربية الطعم فقد ذكرت باسهاب فى موضوع التطعيم .

وبعد الانتهاء من زراعة البذرة فى مارس يخصص عامل مخصوص للتطعيم

فيجرى تطعيم شتلة أشجار النارنج التى اشتريت فى العام الماضى أو النباتات الناتجة من الترنج بأنواع الموالح الأخرى مثل البرتقال واليوسفى والنفاش والكباد والليمون الهندى والليمون الاضاليا والليمون الحلو والكمثرى . وفى أوائل ابريل يجرى تطعيم الكاكى اليابانى والصينى على أصول من الطرابلس بالعين وفى مايو تطعم الانواع الجيدة من التفاح والكمثرى على أصول البلدى منها أو على أصول السفرجل البلدى ، والمنجو الهندى على أصول من المنجو البلدى بتطعيمها بالعين أو بالاطارف على الاشجار التى عمرها من سنتين إلى ثمان سنوات أو أكثر والبشملة الجيدة على أصول منها رديئة وفى أواخر يونيسة وأواخر يولية يطعم الخوخ بالعين وفى سبتمبر يمكن شتل النارنج والجوافا والليمون فى الماء أو بالوتد وزراعة بذورها أيضا

الرى والعزيق والعناية بالطعم الحديث : — تراعى التعليمات السابقة بخصوص الشتلة الحديثة أما المنزرعة من السنة الماضية فهذه تروى كل ١٠ أو ١٢ يوما بحسب نوع الارض والجو وتعزق قبل كل رية وعند مايصير طول فرع الطعمة ١٠ — ١٥ س . م يربط إلى الاصل برباط من الرافية حتى لا ينكسر من الريح وحتى ينمو مستقيما ويقرط الاصل فوق الطعم بارتفاع ١٠ س . م مع بقاء بعض السرطانات لتسحب عصارة الشجرة حتى يقوى الطعم على امتصاصها كلها فتزال ، ومالم ينجح تطعيمه فى مارس وابريل يعاد تطعيمه فى أغسطس وسبتمبر وتقطف أطراف الطعم الذى نجح فى مارس متى بلغ طوله نصف متر تقريبا حتى تتفرع لتتكون شعبة الشجرة ويلاحظ أن لا يستبقى منها إلا ثلاثة فروع او أربعة منتشرة فى الاربع جهات مع الانتباه لازالة السرطانات التى تنمو على الاصول لأنها قوية وتسبب تلف الطعم وفى يناير التالى تربى الاشجار المطعمة بقصد الحصول على ساق مندمجة قوية تتمكن من حمل الفروع بما عليها من ثمار فى المستقبل . ولتربية الشجرة وهى صغيرة أهمية عظمى وتربى بواسطة تقليمها تقليم تربية ويمكن تلخيص ما يعمل لها بخصوص تربيتها فى الآتى : —

تربية الاشجار المطعومة : — تقرط فروع الطعم على ارتفاع نصف متر من محل التطعيم وذلك فى يناير لما نجح تطعيمه فى مارس الماضى أما الذى طعم فى أغسطس

وسبتمبر فهذا يقرط طعمه بنفس الطريقة السابقة بعد مضى ١٦ شهرا أى فى يناير التالى ويستبقى مما نتج من الفروع الجانبية ثلاثة أو أربعة فروع منتشرة إلى الخارج وفى جميع الجهات بحيث يترك من قاعدتها على الساق الاصلية ماطوله ٢٠ س . م وفى ثالث سنة فى يناير يترك على كل فرع من الفروع الثانوية السابقة الذكر فرعان منتشران إلى الخارج بحيث يترك منهما ما طوله ١٠ س . م . على الشجرة ويقرط الباقى وبذا يتكون هيكل الشجرة الرئيسى وهذه الطريقة أى طريقة تقليم الشجرة نقليم تربية تتبع فى تربية الاشجار الصغيرة التى لم تثمر بعد

وتكون الشجرة مستعدة للنقل إذا كانت من العقله مثل التين البرشومى والليمون البلدى الحلو والتوت الأمريكانى الخ . عند ما يبلغ عمرها سنة على الاقل هذا اذا كان نموها قويا أو سنتين على الأكثر إذا كان نموها متوسطا ؛ أما الاصول الناتجة من عقل النرنج أو السفرجل أو البرقوق فهذه تربي من وقت زراعتها فى مارس لغاية أغسطس من نفس السنة فاذا لوحظ عليها القوة وان سمكها يتحمل الطعم بان كان قطر الساق لا يقل عن سنتيمتر واحد فتطعم فى هذا الوقت وإلا بقيت حتى يبلغ عمرها سنة ثم تطعم فى الموسم التالى أى فى يناير وفبراير للمتساقطة الاوراق بطريقة التطعيم بالقلم وفى مارس وابريل ومايو بتطعيمها بالعين سواء كانت متساقطة أو غير مساقطة . أما الاصول التى تنشأ من البذور فهذه لا تطعم فى الغالب إلا بعد سنة ونصف على الاقل أو سنتين فى المتوسط ويربى الطعم من سنة إلى سنتين فى المشتل وعليه فالشجرة المطعمة على أصل ناتج من البذور يمكن أن تكون مستعدة للنقل من المشتل إلى محلها المستديم بعد ثلاث سنوات من زراعة البذرة أو أربع سنوات على الاكثر فان كانت الاشجار مرباة فى مشتل من مشاتل الحكومة أو مجالس المديريات وهذه لا يهمها الا أن يحصل الافراد على أشجار قوية كبيرة تتحمل النقل بصرف النظر عن الارباح كما هى مهمة الحكومات فى الأعمال الفنية فتمكث الشجرة سنتين ان كانت من العقله التى لا تطعم وثلاث سنين أو أربع سنين إذا كانت مطعمة على أصل من العقلة أو اذا كانت مطعمة على أصل من البذرة . أما

مشاتل الافراد فلاهتمامهم بالربح قبل كل شىء يبيعون الاشجار الناتجة من العقلة والتى لا تطعم متى بلغت من العمر سنة واحدة مثل أشجار التين والليمون الحلو البلدى أما المطعمة على أصول من العقل كالموالح المطعمة على ترنج والحلويات المطعمة على أصول منها مثل تطعيم المشمش الحموى على المشمش البلدى والخوخ الانجليزى على الخوخ البلدى واللوز الفرك على اللوز المر أو من أصول أخرى تمت اليها بنسب مثل تطعيم الكمثرى والتفاح على السفرجل فيبيعونها إذا بلغت من العمر سنتين وتباع الشجرة المطعمة بثمن يتراوح بين ثلاثة وستة قروش والشجرة الناتجة من العقلة أو من البذرة بثمن يتراوح من قرشين إلى أربعة

ويعتبر موسم نقل الاشجار يناير وفبراير ، ويشتغل العمال فى اقتلاع الأشجار من المشتل بواسطة الفأس الفرنسية ذات السلاح الطويل الضيق واللوح ، فينقلون الأشجار المتساقطة الاوراق عارية الجذور اى ملشا ويغمسون جذورها فى طين طرى (رهريط أو روبة) ويلفونها بالقش بعد تقليم جذورها وأفرعها ، أما الغير متساقطة الأوراق فتقتلع بصلاية مع ملاحظة أن يكون طول الصلاية من ٣٠ — ٥٠ س . م بحسب تعمق الجذور وأن يكون وزن الصلاية من ١٥ — ٢٠ ك . ج . (فى مشاتل الحكومة من ٢٠ — ٤٠ ك . ج) بحسب قوة نمو الشجرة ، ويمكن للعامل ان يقتلع يوميا من الأشجار ذات الصلاية من ٣٠ — ٥٠ بحسب طبيعة الأرض من حيث التماسك أو التفكك أما فى الأشجار المتساقطة الاوراق فيمكن للعامل أن يقتلع لغاية ١٠٠٠ شجرة ملشا ويلاحظ أن تنقل الأشجار المتساقطة بصلاية إذا أريد زراعتها فى ارض رملية أو ملحية نوعا أو اذا أريد نقلها مبكراً أو متأخراً ويمكن نقل المستديمة الخضرة ملشا إذا كانت نامية فى أرض رملية أو صفراء خفيفة لعدم امكان اخراجها بصلاية لتفكك التربة بشرط نقلها قبل جريان العصارة أو بعد النمو بشرط تجريدها من الأوراق وتقليمها تقليما جائراً

وباتباع ما ذكر من التعليمات فى انشاء المشاتل على وجه التقريب يتكرر

العمل سنويا فى المشتل فيباع ما أعد للبيع من الأشجار ويجدد ما يتطلب التجديد مع الاكثار من الاصناف المطلوبة للسوق كالموالح والعنب والتين والخوخ والمشمش. أما التفاح والكمثرى والسفرجل وبعض أنواع الموالح التى ليس لثمارها سوق تجارية لقلتها وعدم طلبها مثل الليمون الحلو الكمثرى والليمون الحلو الاضاليا فهذه يستكثر منها القليل بحسب الطلب



كلف

زراعة فدان في مشتل بالموالح (شتلة) حتى تباع أشجاره

بعد تطعيمها وتربيتها

السنة الأولى

مليم	جنيه	البيان
	١٠	ايجار
٥٠٠	١	حرث وتزحيف ثلاث مرات وتخطيط وتقطيع
١٢٠		مسح خطوط ٤ عمال فية ٣٠ مليم
٤٥٠		زراعة بالوتد ١٠ عمال فية ٣٠ في فبراير ومارس أو في الماء ١٠ اولاد ١٥
	٢٥	ثمن شتلة عدد ٢٥٠٠٠ ثمن الألف ١ جنيه تزرع على بعد ٤٠ × ٤٠ س . م بين الشتلة والأخرى
	٢	مصاريف شحن الشتلة وتحبيش وأقفاص
٢٠٠		مصاريف نقل من المحطة للمشتل
	٢	أجرة ري الفدان بالعمالة في السنة
٧٥٠		عزيق وتنقية حشائش عدد ٥ مرات في عدد ٥ عمال فية ٣٠ م
	٢	تسميد بالنترات أو سماد بلدي في أغسطس
	٦	مايخص الفدان في مرتب رئيس مشتل مساحته ستة أفدنة بمرتب ٣ ج شهرياً
	٣	مايخص الفدان في اجرة الخفير بمرتب ١ر٥ جنيه شهرياً
	١	« « من ادوات وآلات
٩٨٠	٥	مبلغ احتياطي ١٠ ٪ للترقيع وزيادة تسميد وخلافه
٠٠٠	٦٠	جملة مصاريف أول سنه

مصاريف ثانى سنة

مليم	جنيه	
	١٠	إيجار
	٢	رى سنويا بالعمالة
٧٥٠		عزيق وتنقية حشائش
	٣	سرطنة ثلاث مرات كل مرة ١٠ عمال فية ٣٠ م
		عدد جنيه
	١٥	عيون طعم ١٥٠٠٠ عين سعر الالف ١ فى مارس
	٥	« « ٥٠٠٠ للترقيع سعر الألف ١ ج فى أغسطس
٢٥٠	٢	ثمن رافية
	٦	سماد بلدى ٦٠ متر . بسعر ١٠٠ مليم أو ٣٠ متر وثلاثة أشولة سماد كيماوى نترات
	٦	ما يخص الفدان فى أجرة رئيس المشتل بمرتب ٣ ج شهريا
	٣	خفر
	٢٠	أجرة عمال للتطعيم عدد ٢ لمدة أربعة شهور وفك الرباط والترقيع (يومية عامل التطعيم ١٠٠ مليم)
	١	ما يخص الفدان فى ثمن الأدوات والآلات
	٦	مصاريف احتياطية بواقع المائة عشرة
٠٠٠	٧٠	جملة مصاريف السنة الثانية

مصاريف ثالث سنة (من مارس الى فبراير وباقى السنة الرابعة يعاد تصليحه وتسويته وردمه

مليم	جنيه	
	١٠	ايجار
	٦	سماد النصف بلدى والنصف كيماوى
	١٠	عزيق خمس مرات وتنقية عفش
	١٧	

مليم	جنيه	
	١٧	ما قبله
	١٢	عمال لتربيـة الاشجار بالتقليم والسرطنة والتربيط وترقيـع الطعم الذى لم ينجح
	٣	خفر
	٦	رئيس المشتل (إدارة)
	١	ما يخص الفدان من ثمن الأدوات والآلات
	٢	رى بالعمالة سنويا
	١٢	يفط صغيرة بحساب الألف ١ ج وكبيرة للأقسام ٢ ج
٥٠٠	٢	ثمن حبال لتربيط الصلايات ٢٠٠ كيلو
٥٠٠	٢	ثمن قش رز ٢٠ حمل سعر ١٠٠ م للتحبيش
		شجرة عامل عامل
	٢٠	تقليع وتحبيش ٢٠٠٠٠ بصلاية(٤٠٠ للتقليع و٢٠٠ للتحبيش سعر ٣٠ م ورص ونقل فى مدة موسم التقليع
	٥	احتياطى المااية ١٠
	٦٣	جملة مصاريف السنة الثالثة

ملحوظة: جملة المصاريف ٦٠ + ٧٠ + ٦٣ = ١٩٣ جنيها لمدة ثلاث سنوات وكسور

إيراد فدان مزروع موالح

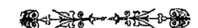
مليم	جنيه	عدد		مليم
	٣٠٠	١٠	بالألف شجرة مطعمة ناجحة سعر	٣٠
	٢٥	٥	الألف شجرة غير مطعمة	٥
	٣٢٥			
	١٩٣		تنزيل جملة المصاريف فى ثلاث سنوات وكسور	
	١٣٢		صافى الايراد فى ثلاث سنوات تنتهى فى أربع سنوات	

ربح الفدان فى السنة ١٣٢ ÷ ٤ = ٣٣ جنيها

ملحوظه — (١) كلما زادت المساحة قلت مصاريف الحفر والادارة والآلات والأدوات وإذا أنتجنا الشتلة بالمشتل فانها تتكلف ربع المصاريف وإذا زادت نسبة النجاح تزيل نسبة الارباح فتصل إلى ٥٠ ج للفدان فى السنة أو أكثر

(٢) وجود حديقة بها أمهات ملحقة بالمشتل لأخذ الطعم والعقلة منها كثيراً من ثمن العيون التى تشترى

(٣) كلف زراعة فدان بالحلويات مماثلة لفدان موالح فقط تقل عنه نصف مصاريف الزراعة والتقليع والتجييش



رعاية الاشجار الصغيرة وتربيتها

تتكاثر وتتربى فى المشتل معظم الاشجار الصغيرة سواء أكانت للفاكهة أم للخشب حتى تصلح للنقل إلى محلها المستديم الذى تستمر فيه طول حياتها فى الحديقة ان كانت فاكهة أو فى الغابة أو على جوانب الطرق أو على جسور الترع أو المصارف أو كمصد للرياح حول الحديقة أو الحقل ان كانت للخشب وذلك فى مكان مخصوص يقال له المشتل أو أرض الورش ، وتسمى الاشجار الصغيرة فى المشتل بالورش

وورش الاشجار فى المشتل بعضه منزرع من البذرة أما فى أحواض يبقى فيها سنة قبل أن يفرد مثل النارنج والليمون البلدى البنزهير والقشطة والبشملة والجوافة والطرابلس والبوانسيانا والتوت والجكراندا أو تزرع بذرتها فى مواجير التربية إذا كانت كميتها قليلة هذا ويجب العناية بالمحل الذى ستزرع فيه بذرتها فى المشتل بأن يحرث جيداً مراراً ويضاف له السماد البلدى العتيق ويخلط فيه وتخرط الارض بالفأس لتنعيمها ثم تعمل فيها سطور على بعد ٥٠س.م من بعضها فى أحواض صغيرة كل حوض يزرع به سطران وتغطى البذور بالطمى المخلوط بالرمل بنسب متساوية أو بالرمل الخالص وتروى ويراعى عدم تشقق الارض وقت انبات البذرة حتى لا تتلف من الجفاف بل تروى على فترات متقاربة من ٤ — ٥ أيام حتى تنبت جميع البذرة وتوالى فى بدء زراعتها بتنظيفها من الحشائش باليد ومتى كبرت نوعا تنظف من الحشائش بالشقرف ومتى صارت قوية تعزق بالفأس وهكذا توالى بالري والعزيق والتسميد بسماد نتراتى إذا لوحظ على أوراقها الاصفرار لأن النترات مما تقوى البناتات الصغيرة وتساعد على تكوين فروع وأوراق وهو الغرض من تربية الاشجار الصغيرة ورعايتها ، أما أشجار الفاكهة والخشب التى تتكاثر من العقلة فهذه تزرع على خطوط الاربعة قصبة على بعد نصف متر للمستديمة الخضرة و٢٥ س.م. للمتساقطة الأوراق بين الشجرة والاخرى

وأما أشجار الفاكهة والخشب ذات البذور الضعيفة والحجم الصغير فهذه تزرع

فى مواجير التربية حتى يمكن تعهـدها تعهدا خاصا لانها لو زرعت فى الأرض يتلف معظمها لدقته ودفنه تحت الثرى بحيث لا يمكنه رفع الغطاء السميك ولانهـا ستفرد بعـد ٢ —٣ شهورمن زراعتها فى أصص من نمرة ٥ — ١٠ ، وانه من الضرورى نقلها بكامل مجموعها الجذرى لانها تتلف إذا مزق منه شىء كالـكافور والكازورينا والسرسوع ، ولانه إذا زرعت بذور مثل هذه الأشجار فى الأرض مباشرة تعمقت جذورها فى الأرض فلا يمكن اقتلاعها بكامل مجموعها الجذرى وانها تحتاج للظل فى مبدأ زراعة البزور وبهذا تزرع فى داخل المستنبت (الصوبة أو التعريشة) ولدقة بذورها تتطلب تغطيتها بطبقة خفيفة من الرمل أو الطمى والرمل بقدر حجم البذرة حتى تنبت ، وبسبب زراعتها على سطح التربة فى مواجير التربية تحتاج للرى يوميـاً أما دفعة أو اثنتين حسب الجو وتستدعى حمايتها من الشمس حتى لا تجف تربتهـا بسرعة

ويجب الاحتراس عند ريها بحيث يكون الرى خفيفا من تنكة أو خرطوم رشاشه (الدوش) ذى ثقوب دقيقة تتجه لأعلى فيخرج منها الماء مثل الشابورة وينزل بتؤدة ورفق على سطح تربة المواجير بحيث لا يجرى ولا يسيل فيجرف البذرة الدقيقة الحجم والخفيفة الوزن وتوالى بالرى بهذه الطريقة حتى تتأصل جذورها فى تربة المواجير لانها إذا جفت تربتها يوما وهى صغيرة ماتت (طيرت) ومتى صار طولها ١٠ س . م تقريباً تعرض للشمس شيئاً فشيئا حتى تتعود على الجو الخالص ومتى بلغت ١٥ س . م تفرد فى أصص نمرة ١٠ وتكون التربة التى خصصت لملء الاصيص ذات مقادير متساوية من السماد البلدى أو السبله العتيقة المتعفنة والطمى ولا تملأ الاصيص لحـافتها بل يترك منها ١ — ٢ س.م بدون ملء ليمكن ريها ويجب بعد ملء الاصيص وزراعة الشتلة أن تضرب الاصيص رأسياً على الأرض أو على أصيص آخر حتى تكبس التربة داخلها ويجب أن لا يكور الجذر ولا يلف على بعضه بل يزرع على راحته فى الاصيص وهذه كلها نقط يهتم بها المتمرن على تربية الاشجار ونقلها وكل مايزرع بهذه الـكيفية يوضع داخل الصوبة ويوالى بالرى يومياً حتى تظهر عليه علامات النمو فيعرض

للجو الخالص شيئاً فشيئا فيوضع أولا فى موضع نصف مشمس ثم بعد مدة يوضع فى آخر مشمس

ويوصى بالانتباه الزائد للاشجار التى تزرع شتلتها فى الاصص بأن لا يسمح لها أى الاصص بالبقاء فى موضعها طول المدة بدون نقل وتنظيف من أسفل لانها لو تركت فان الجذور تخرج من ثقب التصريف وتنمو فى الارض ولذا تنمو السوق بقوة ويظن البستانى الغير متمرن أنها فى حالة جيدة فلا يفحصها ولكن عند بيعها أو نقلها إلى محلها المستديم يجد أن جذورها نمت فى الأرض وأن زعزعتها من مكانها سيسبب تمزيق الجذور أو كسر بعض الاصص فتجف وتموت خصوصا المستديمة الخضرة مثل الكازورينا والكافور فيجب والحالة هذه نقل الاصص كل ١٥ يوما دفعة وتقليم الجذور التى تظهر من ثقب التصريف وبذا لا يحصل ضرر للاشجار وأيضا يجب شراء الاصص التى لها ثقوب جانبيه فانها أحسن من ذات ثقب التصريف الاسفل لانها تمنع الجذور من الخروج وتحفظ الرطوبة بالتربة نوعا

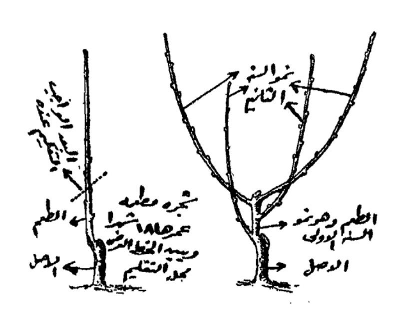
ويلزم رى الاصص كل يوم مرة على الاقل فى الصباح أو المساء وتسمد بمنقوع السبلة إذا لوحظ عليها انحطاط فى النمو وتشقرف تربتها بالشوكة المخصوصة من وقت لآخر كلما نمت فيها حشائش وذلك بشقرفة تربة الاصص المنزرعة وتزاد تربتها بالتراب إذا نقصت من جراء الرى الغزير الذى يجرف بعضا من تربتها ، ويجب الاقلاع عن عادة رى بواكى الاصص بالراحة حتى تغمر الاصص فهى طريقة متلفة للاشجار وتسبب انسداد مسام الاصص فلا ترشح الماء الزائد بل الواجب ريها رشاً بخرطوم أو كنكة فينزل الماء أثناء سقوطه على الاوراق ويرطبها ويروى التربة بقدر ولا يمنع مسام الاصص من الترشيح

وتتعهد أشجار الفاكهة أو الخشب التى زرعت من العقلة على الخطوط بأن تزال الفروع المائلة والقريبة من الأرض بحيث تتكون لها ساق قوية مستقيمة حتى يمكنها حمل مجموع فروع الشجرة فيما بعد بما عليها من الثمار وحتى يمكن التطعيم عليها

ولنعد إلى الأشجار الصغيرة الناتجة من بذرة المنزرعة فى الحياض فهذه يجب

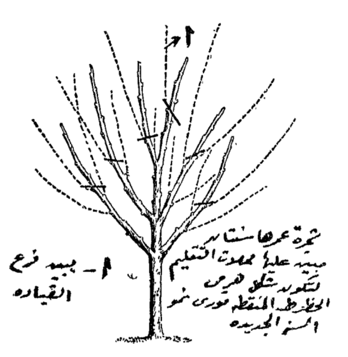
رعايتها عند النقل باخراجها بكامل مجموعها الجذرى بقدر المستطاع حتى تنجح شتلتها خصوصاً المستديمة الخضرة منها مثل النارنج وطريقة اقتلاع مثل هذه الاشجار الصغيرة ذكرت فى موضوع المشتل وانشائه وتوالى التى ستطعم منها بعد نموها بازالة السرطانات من أسفل الساق لتكوين محل أملس للتطعيم عليه وبعد التطعيم ونجاح الطعم ونموه يقرط الاصل مع ترك ١٠ س.م. فوق محل الطعم من الاصل لربط الطعم عليه وبعد نمو الطعم واشتداد ساقه وتغلبه على الاصل يحصل انتفاخ فى محل الطعم وضمور فى الجزء من الاصل الموجود فوق محل التطعيم فيجب ازالة هذا الجزء بقطعه بالمنشار أو بمقص العقلة حتى لا يشوه منظر الشجرة وحتى نأمن عدم خروج سرطانات منه

ولاجل ضمان نجاح الطعم ننصح بابقاء فرعين على الأصل وتربيتهما للتطعيم عليهما فاذا اخفق الطعم على أحدهما نجح على الآخر وإذا نجح الاثنان نجتز أحدهما من أسفله بما عليه من طعم لاننا نكون قد ضمنا نجاح طعم الفرع الآخر وطبعاً نبقى أشدهما



شكل (١٧) يبين شجرة مطعمة مفسر عليها ما عمل من تقليم تربية

وكل شجرة يجب أن تراعى بأن تربى على ساق واحدة فى أول سنة بعد اكتسابها الصفة التى وجدت لاجلها ثم فى ثاني سنة على فرعين أو ثلاثة وفى ثالث سنة كل فرع يبقى عليه فرعان مع قرط كل فرع من المتبقى وترك ١٠ — س.م. من قاعدته



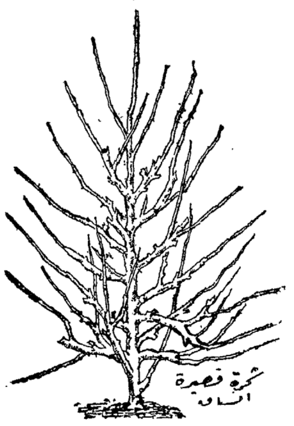
شكل (١٨) يبين تربية شجرة لثانى سنة

وبذا يتكون هيكل الشجرة الرئيسى الذى يصير قويا صلباً متشعباً فى جميع الجهات خال من الوسط لتسهيل دخول الضوء والهواء فيكون التقليم وقت سكون العصارة

وفى هذه الحالة تكون الشجرة مستعدة لنقلها إلى محلها المستديم

ومن أنواع الفاكهة التى تنمو كشجيرة بطبيعتها Bush ولا يقلم من سرطاناتها شىء الرمان والعناب والقشطة البلدى والتين البرشومى والزيتون وايبيريا جارديناريا وكاريسيا جراندس واللابن والليمون المالح

ملاحظة — أن الطريقة التى يتبعها زراعو المشاتل بالمنوفية بجهة بتبس من اقتلاع الأشجار التى



شكل (١٩) يبين شجرة قصيرة الساق

يبيعونها بصلاية قد لاتزن نصف كيلو أو كيلو وطبعاً مثل هذه الشجرة قد قطعت جذورها فى الأرض فالغالب انها لا تنجح بسبب استئصال جذورها بهذا الشكل رغبة منهم فى توفير العمل وقلة المصاريف والاكثار من عدد الشتلة التى يزرعونها فى الفدان فقد تبلغ ثلاثة أضعاف ما يزرع فى فدان بشتل منظم مزروع بالطرق الحديثة وكم من حديقة اشترى أصحابها أشجارهم من هؤلاء المزارعين فبارت للسبب المتقدم ذكره

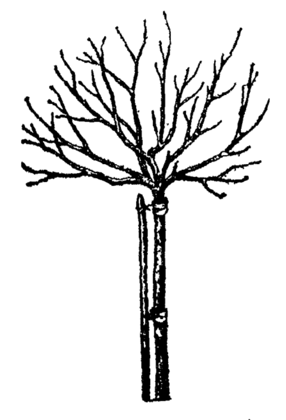
الاشجار القصيرة الساق والمعتادة والطويلة

ليست هناك أنواع خاصة من الأشجار تسمى بالقصيرة الساق أو المعتادة أوالطويلة الساق بطبيعتها وانما تربى سوق بعض الأشجار لتكون قصيرة الساق أو معتادته أو طويلته والاشجار القصيرة الساق (Dwarf trees) هى التى يربى ساقها بطول من ٣٠ — ٥٠ س . م من ابتداء اتصاله بالجذور لابتداء تشعب الساق إلى شعبة من الفروع أى تفريعها ومثل هذه الاشجار تفضل زراعتها فى الحدائق ذات الاسيجة المانعة التى تمنع المارة والماشية التى إذا مرت بينها أتلفتها لدنو فروعها من الارض وتعمل هذه الطريقة لاى صنف من الفاكهة لامكان تقليم أشجاره وجنى ثمارها ورشها وتنظيفها وتبخيرها بسهولة كما فى شكل ٢٠ والاشجار المعتادة — (Standand trees) وهى التى تربى سوقها بطول $1\frac{1}{2}$ — ٢ متر وهذه تربى



شكل (٢٠) يبين شجرة تفاح قصيرة الساق

تزرع فى الحدائق التى ليس
لها سور (سياج) وبذا لاتتلف
إذا مرت بينها الماشية لأنها
لا يمكنها العبث بفروعها لعلوها نوعا
كما فى الشكل (٢١)



شكل (٢١) شجرة ذات ساق
متوسط الطول Standard

أما الأشجار الطويلة الساق
فهى التى تربى ساقها ليكون
طوله من ٣ — ٥ ، ٣ متر حتى
تكون بمأمن من عبث الحيوانات
بأوراقها أثناء المرور لأنها تزرع
عادة على جوانب الطرق العمومية
مثل أشجار الظل والخشب
شكل (٢٢)

وعادة تكون الاشجار
المطعمة هى القصيرة الساق لأنها
تطعم على بعد نصف متر من
سطح الارض ويكون لها حجر
من الفروع التى تتدلى لايزال
بالتقليم لان المعول عليه فى الأثمار
كما فى شكل شجرة اليوسفى
كليمانتين شكل (٢٣) أما أشجار
البذرة فهى عادة من الاشجار
الطويلة الساق لأنها بطبيعتها



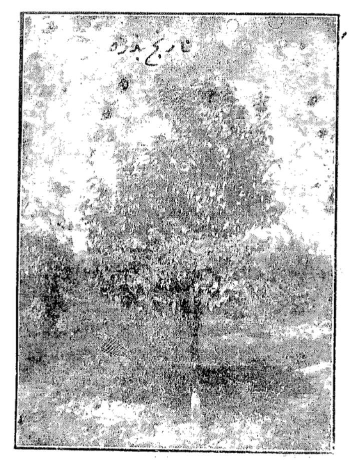
شكل (٢٢) طويلة الساق



شكل (٢٣) شجرة قصيرة الساق (يوسفى كليمايتين)

ليس لها حجر وأن ساقها من أسفل يتجرد من الفروع علاوة على تقليمها وذلك لشدة نموها مثل أشجار النارنج البذرة شكل نمرة ٢٤

وما يتبقى من الاشجار فى المشتل بدون بيع فى الموسم يجب العمل على نقله إلى آخر من المشتل حتى لا تتعمق جذوره فى الارض لانها إذا تركت فى محلها بدون نقل يتسبب عنه تلف المجموع الجذرى عند اقتلاع الاشجار فى ثانى سنة



شكل (٢٤) شجرة نارنج بذرة طويله الساق

الحديقة

هى كل أرض أحيطت بسور أو حائط أو سياج يحدق بها وأعدت لزراعة الفاكهة أو الخضر أو الازهار أو لزراعتها جميعاً وتسمى « حديقة الفاكهة » إذا خصصت لزراعة الفاكهة فقط فاذا زرع فيها نوع واحد من الفاكهة سميت باسمه مثل حديقة الليمون أو العنب أو التين أو الموالح ، وقد يطلق عليها أيضا فى هذه الحالة مزارع الليمون أو التين الخ . وقد تسمى الحديقة بالبستان ، و « بستان » لفظ فارسى مركب من بو سابقة « Prefix » ومعناها رائحة وستان لاحقة « Suffix » ومعناها مكان «أى مكان الرائحة الزكية » (١) وبعضهم يقول ان كلمة بستان كلمة رومية معربة معناها الجنة وقيل إنها عربية (٢)

(١) هلال مارس سنة ١٩٢٨ من مقالة النحت فى اللغة العربية بقلم الخورى مارون غصين مدير المحفل الادبى فى كلية القديس يوسف ببيروت

(٢) وردت فى المحاضرات التى يلقيها الأستاذ إبراهيم أفندى عثمان على طلبة مدرسة الزراعة العليا (كلية الزراعة حالا) فى فلاحة البساتين

وتسمى « حديقة الخضر » إذا اختصت بزراعـة أنواع الخضر المختلفة فقط وقد يشترك معها الحقل فى بعض أنواع قليـلة من الخضر تزرع فى مساحات واسعة مثـل البطاطة والبصل والخرشف والـكرنب والفول البلدى ، ولـكن لا تزرع الحاصلات الغيطية مثل القطن والقمح والشعير فى الحديقة إلا نادراً وفى السنوات الاولى وقد تزرع فيها الذرة بقصـد استهلاك كيزانها خضراء للشى أو الفول البلدى لاستهلاك ثماره الغضة كخضار

وتسمى حديقة « الازهار » إذا اقتصرت على زراعة أنواع الازهار وتسمى فى هذه الحالة بالمتنزه ويزرع فيه خليط من أزهار حولية ومعمرة ونباتات زينة ورقية ومزهرة ومسطحات خضراء ونباتات مائية وصخريات وساطحات (متسلقات) إلى غير هذا مما هو مفصل فى كتابى « حدائق الازهار » وقـد تسمى باسم مخصوص فمثلا حديقة الورد إذا اقتصرت على زراعة الورد

وتسمى « حديقة مختلطة » اذا اشتملت على الفاكهة والخضر والازهار وفى الغالب توجد أمثال هذه الحدائق حول المنازل الخاصة لتفى بجميع طلبات المنزل فيخصص منها جزء كمتنزه وجزء للفاكهة وجزء للخضر والاخير هو المقابل للاصطلاح الانـكليزى (Kitchen Garden)

وقد تسمى الحديقة بالخصوصية إذا اختص بها فرد وعمومية اذا كان الدخول فيها مباحا للجمهور مثل حديقة الاورمان بالجيزة وحديقة الازبكية وقد تسمى « حديقة تجارية » إذا كان الغرض منها الاستغلال أما إذا كانت منشأة لتفى بحاجيات صاحبها المنزلية فتسمى خاصة وغالبا ما تـكون بجوار المنازل أما التجارية فتـكون بعيدة عنها وتزرع الحدائق الخصوصية بأشجار الفاكهة التى تثمر فى الوقت الذى يكون صاحب المنزل موجودا فيه مع عائلته فان كان متخذاً المنزل مشتى كأن يكون بالقاهرة أكثر من زراعة الموالح والبشملة والقشطة والـكاكى والتفاح والـكمثرى وان كان متخذه مصيفا كأن يكون فى الاسكندرية مثلا فيكثر من الاشجار التى تثمر صيفاً مثل العنب والبرقوق والخوخ والمشمش والجوافة والرمان والمانجو والعناب بحسب ما يجود فى أرضه وإن كان يسكنه طول السنة فيزرع منها جميعا

زراعة الحدائق : — تستدعى زراعة الحدائق حذقا ومهارة وخبرة فنية لا تتوفر فى جميع المشتغلين بالزراعة بل يتخصص فيها أفراد قليلون يطلق عليهم اسم بستانيين وقد يختص كل واحد بزراعة نوع فيسمى أخصائى فى زراعة الخضر أو الفاكهة أو الازهار أو يختص بزراعة نوع واحد من الفاكهة كالمنجو أو العنب أو التين أو الليمون نظرا لاهميتها التجارية وانتشار زراعتها فى مساحات واسعة

حديقة الفاكهة

ولو أن المال متوافر لدى بعض الملاك وتجود زراعة الفاكهة فى أرضهم الا أن حب انشاء الحدائق لم يغرس فيهم ولم يوجد عندهم الميل لزراعتها وهو مما يؤسف له فقد لا يجد الانسان فى بلاد الارياف ثمار الليمون المالح والليمون من الاشياء التى تعد ضرورية ولازمة فى الاستعمال المنزلى

ولقد اهتم الانسان بزراعة الفواكه من قديم الزمان لاهميتها كغذاء صحى سهل الهضم متى كانت ناضجة وكلما ترقى الانسان وتمدين وتقدم الطب ظهر احتياجه للاكثار من زراعة الفاكهة لخواصها الطبية المفيدة . وليست زراعة الفاكهة بأقل أهمية من زراعة الحاصلات الغيطية ولا أقل منها ربحاً فقد تفوقها من وجهة المكسب وقد تنمو الفاكهة فى أرض لا تنمو فيها الحاصلات الغيطية بجودة كالقطن وتأتى بربح، وتجود الفاكهة فى الارض الرملية التى لا ينمو فيها القطن وتأتى بربح وافر مثل الموالح والعنب فاذا مارس الانسان مهنة زراعة الفاكهة بانتباه وتحفظ ربح أرباحا لا يستهان بها على شرط أن يكون عليما بطرق اكثارها وريها وتربيتها وأثمارها وتصريف حاصلها ومعالجة الآفات التى تصيبها سواء أكانت حشرية أم فطرية

والسبب فى إخفاق كثير من الناس فى زراعة أشجار الفاكهة هو جهلهم بزراعتها وايكالهم شأنها إلى أناس ليست لهم الخبرة الكافية بفن فلاحة البساتين وذلك هربا من المصاريف خصوصاً وأن صاحب الحديقة ينتظر مدة قد تكون طويلة فى نظره حتى تؤتى الحديقة أكلها وهو سبب من الأسباب المهمة فى القطر المصرى لاحجام

أصحاب الاراضى عن زراعة الفاكهة ، وأن معظم فلاحينا اختصوا عمليا طول حياتهم بزراعة ست أو سبع حاصلات غيطية ولم يألفوا زراعة الفاكهة أو الخضر وقد تكون لهم أرض جيدة بجوار مدينة من المدن الكبيرة التى يمكن تصريف فاكهتها فى أسواقها بسهولة ولكنهم لم يألفوا إلا زراعة القطن والذرة والقمح مثلا فيحجمون عن إنشاء البساتين التى يكون ربحها فى مثل هذه الحالة مؤكداً متى توفر السماد والرى.

ومن ضمن الأسباب عدم جود البستانى الخبير . أقول الخبير لأن بعضهم يدعى معرفته بفن فلاحة البساتين إذا أمكنه أن يميز العنب من البرتقال من التين أو أنواع الموالح من بعضها ولكن أقل غلطة يأتيها لعدم خبرته تكون سبباً فى تلف البستان عن آخره ، فقد لوحظ أن طريقة تسميد أشجار الفاكهة التى يتبعها البستانيون الجهلاء من أفسد الطرق وأضرها وهى حفر خندق بجوار الشجرة وحولها إلى عمق نصف متر غير تارك حول ساقها إلا دائرة لا يزيد قطرها عن ٣٠ س.م ويضع مقداراً من السماد قد يصل إلى حملى حمار ويردم عليه وما درى أنه بحفر هذا الخندق قد قطع كل جذور الشجرة المنتشرة حولها والتى تتغذى بها دفعة واحدة وأن ملامسة ما تبقى منها للسماد وكله أملاح كاوية مما يسبب حرق الجذور الامر الذى يتسبب عنه موت الاشجار وجفافها ، مع أن الطريقة الواجب اتباعها فى التسميد هو أن ينشر السماد فوق سطح الأرض ويعزق خفيفا حتى لا تتقطع الجذور الشعرية الموجودة فى الطبقة السطحية والمنتشرة حول الشجرة كالشبكة والتى بها يتغذى النبات. وإذا كان لا مندوحة من عمل حفرة للشجرة لتوفير السماد لها يعمد البستانى المتمرن إلى حفر حفرتين متقابلتين فى سنة بالقرب من جذع الشجرة على شرط أن تكونا بعيدتين عن الساق ¾ متراً على الأقل ويضع فيهما كمية من السماد بمقدار غلق فى كل خندق ويردم عليه وبذا يكون قد ترك الشعور الجذرية فى جهتين من الجهات الاربع وقطعها فى جهتين وبذا لا تتأثر الشجرة وفى السنة التالية يعمل حفر السماد فى الاتجاهين الآخرين وهكذا ولكن طريقة نشر السماد على سطح الأرض وعزقه تفضل على غيرها

وأيضاً لعدم خبرة بعض البستانيين يعمد البعض لتقليم كل الاشجار بطريقة واحدة ، وما دروا أن بعض الاشجار تحمل ثمارها على فروع السنة الماضية مثل

الخوخ فقطع أى فرع من شجرته وقت سكون العصارة يؤدى إلى تقليل الأثمار ، وبعضها يحمل ثماره على نمو السنة الجديدة مثل العنب فتركه بدون تقليم مدعاة لعدم أثماره أو قلته قلة لا توازى المصاريف التى تصرف ، وقد يعمد غير الخبير لتقليم الشجرة تقليما جائراً يودى بحياتها أو يعدم ثمارها من جراء تهيج الاجزاء الخضرية وقد يجرى التقليم فى غير أوانه بان يجريه وقت جريان العصارة فيحصل نزيف لعصارة الشجرة وتموت ، وقد يترك السرطان وهو أقوى من الطعم فيوقف نمو الشجرة لعدم معرفته به ، وقد يروى أشجار الفاكهة فى وقت هى ليست فى احتياج للرى فيه وذلك بأن يرويها وقت الازهار فى الاراضى الطينية أو يمنعه فى الصفراء الخفيفة والرملية فينجم عن ذلك سقوط الزهر فى الاولى وجفافه فى الثانية وهكذا من الغلطات الفاحشة التى تكفى احداها للاجهاز على بستان بأكمله ، فانصح لمن يريد أن ينشىء بستانا إذا كان غير ملم بفن فلاحة البساتين أن يختار بستانيه ممن لهم دراية بتربية الاشجار وأيضاً يلزمه أن لا يشترى لبستانه الرخيص من الاشجار فاذا فعل وجد نتيجة عمله غير مرضية عندما تثمر الأشجار ثمراً رديئاً .

وتلافياً لضرر الانتظار مدة بدون جنى ربح حتى تثمر أشجار الفاكهة يجب على البستانى معرفة طرق زراعة بعض الخضر التى تعوض صاحب البستان بعض مصاريف الأرض أو إيجارها فى السنوات الأولى التى لا يثمر فيها البستان على شرط عدم الاضرار باشجار الفاكهة من حيث ترك بواكى الاشجار بدون زراعة ، وزراعة ما بين الصفوف بخضر لا تجهد الأرض ولا تضر الاشجار مثل اللوبيا والفاصوليا صيفاً والفول شتاء أو زراعتها بمحاصيل عادية غير مجهدة

ويجب أن لا يبخل صاحب الحديقة على أشجاره بمسافات واسعة تنتشر فيها أفرع الشجرة لتأخذ أقصى ما يمكن من الضوء والهواء اللذين بهما تنضج الثمار وتكتسب لونها الجميل ، وأن يكون البستان مزروعا بانتظام يسهل معه الرى وتبخير الاشجار والسير من جهة لجهة فى الحديقة .

وأن لا يزرع إلا الاصناف الموافقة للمنطقة الواقعة بها أرضه والموافقة لتربتها ، فمثلا تجود المنجو فى الأرض الصفراء الجافة الجيدة العالية وفى الاراضى الرملية وفى الجهات الدافئة كجنوب الدلتا والصعيد ، ولا ينمو الخوخ فى الأرض الرطبة

وينمو المشمش فى الأرض السوداء ، ولوحظ أن الموالح تجود بالتسميد فى الأرض الرطبة نوعا وهكذا

ولا يغيب عن الذهن أن بعض العمليات مثل التقليم الصيفى الذى يعمل فى بعض الممالك كانجلترا وفرنسا لا يوافق الزراعة المصرية فمثلا بعد تقليم العنب تقليما شتويا واخضراره يعمدون فى أوروبا لتقليمه تقليما صيفياً بان يزيلوا الجزء من الفرع الغير حامل للثمار وذلك لتوفير الغذاء ولادخال الضوء وتعريض الثمار له ولكن فى مصر التقليم الصيفى غير موافق لان حكمة بقاء الأوراق والافرع هى لحماية الثمار من شدة حرارة الشمس ولتنظيم كمية الضوء حتى لا يؤثر على الثمار فتنضج على مهل ولا يحصل لها ضرر ، كذلك فى الطماطم فانها لا تقلم هنا لهذا الغرض وأن الأشكال المختلفة التى يعطونها للشجرة فى أوروبا بواسطة التقليم كالشكل المروحى وخلافه التى سيأتى ذكرها فى موضوع التقليم لا يفيد اتباعه فى القطر المصرى لانهم يقصدون من ذلك الشكل تعريض الثمار لضوء الشمس أما فى مصر حيث الضوء شديد وكاف فيتبع اعطاء الشجرة الشكل الهرمى لتنتشر فروعها فى جميع الجهات بحيث يراعى أن يكون النمو متساويا فى جميع الاتجاهات وأن يكون وسطها خاليا لمرور الهواء والضوء ونقصد من ذكر هذه العبارة الاحتراس عند ادخال طرق البلاد الأخرى والا يعمل على نشرها إلا بعد تجربتها وظهور فائدتها .

مساحة الحديقة : — تختلف من بضع قراريط الى عشرات الافدنة ويغلب فى الحدائق الخصوصية أن تكون صغيرة المساحة وفى الحدائق العمومية أو التجارية أن تكون متسعة المساحة (بلغت حديقة الموالح بانشاص (حديقة الجبل) خمسماية فدان وهى ملك الخاصة الملكية ومن أنظم وأحسن الحدائق)

التربة : — ان زراعة الفاكهة أو الخضر أو الأزهار تتطلب أرضاً جيدة أحسنها الصفراء الخصبة والجيدة الصرف المفككة التى ليست بالطينية الثقيلة وتوافقها أيضا الارض الصفراء الخفيفة فالصفراء الجيدة وقد توافقها أيضاً الارض الطينية والرملية مع تسميد الاخيرة جيدا ولا توافقها الأرض الملحية أو القرموط (المحتوية

على كربونات الصودا) ولا الارض الرطبة ولا المنخفضة الرديئة الصرف ، وينمو النخيل فى الأرض الملحة نوعا ، ويقال بالاجمال أن الارض الصفراء التى تنتج الفول والذرة هى الأرض التى توافق نمو أشجار الفاكهة وأنواع الخضر والازهار أى تكون خصبة غير جدباء بها كثير من المواد الغذائية على حالة صالحة بشرط أن تكون خالية من النجيل وبعيدة مستوى الماء الارضى

الخدمة : — يراعى فى أرض الحديقة أن تكون مستوية السطح ومخدومة خدمة جيدة محروثة حرثا عميقا قبل الزراعة مع إضافة كميات وافرة من السماد على فترات بسبب مكث الاشجار نامية فيها زمنا طويلا لا ترتاح الارض فى خلاله مع ازالة الحشائش الضارة بالعزيق وتقليم الاشجار وتربيتها على أحسن حال بطريقة اقتصادية فنية حتى تأتى بأوفر المحصول وأحسنه مع الاقتصاد فى النفقات

الاسيجة ومصدات الرياح : ـ

وغالبا ما تكون الحديقة مسيجة ويراعى فى سياج حديقة الخضر والفاكهة أن يكون شائكا « سياج منعة » مثل سيزلبينيا ودكروستا كزنيوتانز أما سياج حديقة الازهار فيكون سياجا للزينة مثل الدورنتيا وتحاط حديقة الفاكهة بمصد للرياح ويقام فى الغالب فى الجهة الشمالية والجهة الغربيـة ليحمى الأشجار من رياح الشتاء الباردة التى تهب من الشمال والغرب ويقى أزهارها من السقوط لانها فى هبوبها بشدة وقت الازهار تعبث بالفروع فتكسرها بالاوراق فتمزقها خصوصا الاوراق العريضة مثل أوراق الموز وبالازهار فتتلفها وتسقطها وتنثرها مثل أزهار الحلويات والموالح ، وأضر هذه الرياح رياح الحسوم وبرد العجوز التى تهب من أول برمهات الى ٨ منه ويسبقها هبوب رياح شديدة على فترات فى خـلال شهر أمشير ثم رياح الخمسين فى أبريل « بشنس » وقد تتعدد خطوط مصدات الرياح بالعرض كلما اتسعت مساحة البستان فيقام مصد كل مائة متر تقريبا وأيضا تقوم مصدات الرياح بوظيفة أخرى ليست بأقل أهمية عما سبق وهى منع سفى الرمال التى تحمل بواسطة الرياح ، فكم من حديقة غناء وأرض خصبة كانت تنتج من الفاكهة أشهاها ومن الخضر أحسنها ومن المحصولات

أجودها وأوفرها غلة أصبحت أثراً بعد عين من جراء تراكم الرمال السافية على سطحها وأصبحت تلالا من الرمل الناعم لا تنتج شيئا مثل بعض اراضى الشرقية والقليوبية وما شاكلها ولذا تقام مصدات للرياح لتلافى هذا الضرر واوفق اشجار تزرع كمصد الرياح هى الكازورينا والاتل وتزرع على بعد مترين فى الصف الواحد وقد يزرع منها صفان متتاليان على بعد مترين بحيث تتبادل اشجار الصف الأول مع أشجار الصف الثانى

ويراعى عند انشاء الحديقة ما يأتى : —

١ — الموقع : — يراعى أن تنشأ الحديقة التجارية فى نقطة مركزية سهلة المواصلات حتى يسهل نقل ثمارها باقل مصاريف فيرغب فيها تجار الفاكهة اما الحدائق الخصوصية فلا تراعى فيها المواصلات بل يشترط ان تكون حول أو بجوار مساكن أصحابها لتؤدى الغرض من انشائها

٢ — قرب الحديقة من مورد للسماد البلدى والطمى : —

يجب أن تكون الحديقة قريبة من مورد للسماد البلدى بان تكون قريبة من قرية أو مدينة يمكن الحصول منها على القمامة (الكناسة) والسبلة وسماد المجارى خصوصاً الاراضى الرملية أو تكون قريبة من تل كفرى ليسهل تسميدها بكميات وافرة بحسب ما تطلبه اشجار الفاكهة كذلك تكون قريبة من مورد للطمى أو التراب الحلو حتى يمكن اضافة كميات منه للارض أو لعمل السماد البلدى

٣ — الرى والصرف : — يلاحظ أن تكون أرض الحديقة سهلة الرى بحيث يمكن ريها متى كانت الاشجار فى حاجة للرى وتفضل الارض الواقعة على النيل مباشرة أو على ترعة عمومية لا ينقطع منها الماء أو ينشأ بها بئر ارتوازية إذا تعذر ريها من الترعة هذا ومصلحة الرى تصرح برى الحدائق فى مدة التحاريق (الصيف) كل أسبوع متى طلب اليها ذلك ومتى وجد الماء للرى فى الترعة

وليس الصرف باقل من الرى فى الاهمية فيجب ان تكون أرض الحديقة عالية جيدة الصرف بحيث تصرف صرفا طبيعيا فى باطن الارض أو تجهز أرضها بمصارف جيدة حتى تنمو فيها الاشجار بقوة فلا تفيد جودة التسميد والخدمة وانتقاء الاشجار وتربيتها إذا كان صرف الأرض رديئاً

٤ — يجب الاحتياط عند انشاء الحديقة أن تكون بجوار ارض متسعة يمكن فيما بعد التوسع باضافتها لها متى أريد التوسع فى زراعة الحدائق

٥ — إذا كان فى العزم زراعة مساحة كبيرة من الحدائق فيحسن انشاء مشتل خصوصى بجوار الحديقة لانتاج الشتلة والأشجار اللازمة لزراعة الحديقة وبذلك تتوفر المصاريف الباهظة التى يتكلفها صاحب الحديقة فى النقل كذلك يحصل على الأشجار بتكاليف مناسبة أو يكون بجواره أو فى منطقته مشتلا للحكومة أو لبعض الافراد الموثوق بهم هذا وتوجد مزية لقرب المشتل من أرض الحديقة أنه يمكن زراعة الأشجار التى تقتلع يوماً فيوما وبذلك لا تتلف من الجفاف أو فك الصلايات أثناء النقل الطويل

٦ — بعد الحديقة عن الحدائق القديمة : —

يحسن أن تكون الحديقة بعيدة عن الحدائق القديمة المصابة أشجارها بحشرات أو أمراض تجعلها عرضة للاصابة إذا كانت ملاصقة أو قريبة منها

٧ — يلاحظ أن لا تزرع بجوارها الأشجار التى تصاب بالحشرات والأمراض مثل التوت لأنه يصاب بالبق الدقيقى وفكس نتدا التى تصاب بشدة بالحشرة القشرية

٨ تسوية سطح أرض الحديقة : —

يجب تسوية سطح الأرض قبل خدمة وزراعة الحديقة حتى يسهل ريها وحتى لا تتلف الأجزاء المتخفضة بالرشح ومن المهم تسوية سطح الارض بالردم أو بالتقصيب أو التلويط قبل زراعة الاشجار لانها إذا لم تسو قبل الزراعة فلا يمكن ذلك بعدها وتتلف الارض والاشجار. هذا وقد يمكن تقصيبها بعد الزراعة إذا تعذر قبلها فى السنة الاولى والثانية قبل ان يمنع ذلك نمو الأشجار وتقاربها من بعضها

ويراعى أنه يلحق بالحديقة ما يأتى : —

١ — حفرة (جورة) للسماد البلدى فتوضع فيها بقايا النباتات والأوراق والسبلة وروث المواشى ليتعفن ويتحلل حتى إذا سمدت به الأرض أفادها

٢ — عدد من خلايا النحل : — إن وجود النحل بين أشجار الفاكهة يسبب

اخصاب ازهارها فتنتج ثماراً جيدة وفيرة وتفيد تربية النحل فى الحدائق خصوصاً إذا كانت مزروعة بمساحة واسعة من البرتقال بسرة

٣ — إنشاء برج للحمام : —

بتربية الحمام البرى أو البلدى فى برج بالحديقة يمكننا من الحصول على زرقه لتسميد الحديقة وهو من أجود الاسمدة العضوية لتسميد الفاكهة

٤ — الأدوات والآلات اللازمة

من الضرورى وجود الأدوات والآلات اللازمة للحدائق من فؤوس ومعازق ومنشار ومقصات تقليم ولجمع الثمار وكذلك للرش ورشاشات لمقاومة الحشرات والأمراض الفطرية وعفارات وعربات لنقل التراب وخلافه مما يلزم للحدائق

٥ — مخزن لوضع الأدوات والآلات

٦ — عش للخفير ـ ٧ صوبه صغيرة أو تعريشة لتربية الشتلة المزروعة بالاصص

أرض البستان

إن زراعة الفاكهة تتطلب أرضاً خصبة جيدة الصرف عالية جافة وأحسنها الصفراء الخصبة الجيدة الصرف المفككة التى ليست بالطينية الثقيلة المتماسكة ولا بالصفراء الخفيفة ويمكن زراعتها فى الاراضى الطينيـة والاراضى الصفراء الخفيفة والرملية ولا توافقها الارض الملحية ولا الأرض القلوية أى المحتوية على كربونات وبيكربونات الصودا (القرموط) ولا الأرض الرطبة (المطبلة) من جراء رشح ترعة عالية مجاورة ولا الأرض المنخفضة الرديئة الصرف وينمو فى الارض المالحة نوعاو الرملية النخيل وتتحمل المواح الرشح أكثر من غيرها من أشجار الفاكهة الاخرى وإذا اضطررنا للزراعة فى أرض مالحة نوعا فيجب عمل مصارف بها سواء أكانت جارية مكشوفة أو مغطاة أو محبوسة هذا إذا كان فى غير الامكان اتصالها بمصرف عمومى ويمكن أن يقال بالاجمال أن الارض التى تنتج محصولا جيدا من الفول والذرة هى الأرض التى توافق زراعة أشجار الفاكهة أى تكون خصبة غير جدباء بها كثير من المواد الغذائية على حالة صالحة لغذاء النباتات وبما أنه توجد أراضى رملية كثيرة فى جهات مختلفة

من القطر ويمكن الانتفاع بها فى زراعة الفاكهة متى توفرت لها مياه الرى وفعلا قد استغل بعضها بزراعة الفاكهة وأتت بأحسن الثمرات مثل مزرعة الجبل الاصفر التابعة لقسم البساتين وحديقة الجبل بانشاص بمديرية الشرقية خاصة جلالة الملك وبساتين بركات وحدائق جنا كليس الخ . وجب أن نذكر شيئا عن زراعة الفاكهة فى الاراضى الرملية (١)

حالة الأراضى الرملية — تكون الأراضى الرملية اما خشنة مركبة من زلط كبير أو حصى أو حصباء أومن دشيش الزلط أو خليط من هذه كلها أو من رمل ناعم أوخليط من الرمل الناعم والزلط والدشيش وهذه كلها من جهة تركيبها الكيماوى تتساوى فسواء أكانت حصباءأم زلطا أم رملا ناعما فتركيبها هو أوكسيدالسليكون الذى لا يذوب فى الماء ولا فى الاحماض ولكن هذه الأراضى تختلف عن بعضها من الوجهة الطبيعية (الفوسيقية) بالنسبة لاحتفاظها بالرطوبة وسهولة انتشار الجذور فيها وأحسنها بالنسبة للاحتفاظ بالرطوبة هى الأرض الرمليلة الناعمة التى تحتفظ بالرطوبة أكثر من غيرها من أنواع الأراضى الرملية الاخرى

والأراضى الرملية أما محلية أو منقولة بتيارات الماء أو منسوفه بفعل الرياح وقد تكون الطبقة السطحية مماثلة مع الطبقة السفلى أو تختلف عنها فى التركيب فاذا كانت مثلها فهذه تحتاج إلى الرى والتسميد الكثير أما إذا كانت الطبقة السفلى طينية أو صفراء متماسكة فانها تصلح أكثر من غيرها لزراعة الفاكهة أما إذا كانت الطبقة السفلى مكونة من أحجار أو حصى أوزلط فمثل هذه لاتحتفظ بالرطوبةويكون نمو الأشجار فيها ضعيفا وإذا كانت الطبقةالسفلى حجرية متماسكة مثل أراضى حلوان فهذه لا تصلح إلا بتكسير الطبقة الحجرية فى مكان الحفرة والتعمق بأكثر من هذه الطبقة الحجرية حتى يمكن أن تنتشر الجذور فى الأرض بسهولة وعليه يجب اختبار الارض الرملية خصوصاً الطبقة السفلى قبل الاقدام على الزراعةلتلافى هذه الحالات غير الموافقة

---

١ — قد تفضل حضرة صاحب العزة الاستاذ محمود حفناوى بك عميد كلية الزراعة بمساعدتى فى موضوع زراعة الاراضى الرملية

نقص المواد الغذائية فى الأراضى الرملية : —

أهم النقص فى الأراضى الرملية هو الفوسفور والآزوت وبنسبة أقل البوتاسا لأنها أى البوتاسا توجد فيها بكمية متوسطة خصوصاً فى الاراضى المحلية أما فى الأرض المنقولة مثل أراضى الجزائر والأراضى المنسوفة فتوجد فيها البوتاسا بكمية كبيرة

وللشروع فى زراعة أرض رملية بأشجار الفاكهة يراعى اجراء ما يأتى : —

١ — تسوية سطح الارض بالنقل بعربات الديكوفيل أو بالقصابيات (٢) تقسيم الارض إلى حوش أو أحواض أو أرباع بطارق وقنوات ومساقى (٣) عمل القنوات الرئيسية أى مسقة الحوض (الربع) بالاسمنت والرمل والزلط لمنع الرشح وسهولة توزيع الماء ووصوله لكل أجزاء الارض (٤) يروى الربع المراد زراعته ريا غزيراً وتترك الأرض حتى تشرب ماءها وتجف (٥) تحفر الجور بقطر متر وعمق متر وإذا صادف وجود طبقة من الزلط فيتعمق حتى نصل لطبقة مفككة اوتوسع الجور ويتعمق فيها بقدر الامكان لملئها بتراب مفكك وسماد بلدى أوسبلةسبلة بنسب متساوية من كل من التراب (الطمى) والسماد ويردم عليها بالرمل وتوضع فيها علامات لمعرفة محل الجور وتروى غزيراً بعد ردمها ومتى رويت تهبط الارض فى محلات الجور قليلا ثم تزرع الاشجار بالطريقة المعتادة باحدى طرق الغرس المذكورة فى موضوع « شكل البستان والطرق المختلفة فى ترتيب الاشجار فيه »

المسافات بين الاشجار . تنمو أشجار الفاكهة سريعاً فى الأراضى الرملية إذا لم توجد عوائق مثل وجود طبقة حجرية أو جيريه أو طينية متماسكة فى الطبقة السفلي تمنع تعمق الجذور فاذا كانت الارض مفككة والسماد متوفراً أسرعت فى النمو وعليه يجب أن يزرع البرتقال واليوسفى كاشجار مؤقتة على بعد خمسة أمتار والليمون البلدى والحلو والمنجة على سبعة أمتار ويزرع بينهما اليوسفى لانه يبكر بالاثمار فيبقى وينتفع بثماره حتى يغطى الليمون أو المنجة الارض ، أى يشغل المسافات التى بين الاشجار وعندها يزال ويفضل اليوسفى عن البرتقال فى الزراعة المؤقتة بين

أشجار المنجو والليمون البلدى المالح لأنه يثمر مبكراً وبكمية كبيرة بينما البرتقال يتأخر فى الاثمار ويثمر بالتدريج من القلة إلى الكثرة فيضيع الوقت

أشجار الفاكهة التى توافق الأراضى الرملية : ـ المو الح على اختلاف أصنافها والمنجة والزيتون والجوافا والرمان أما العنب فلا ينجح فى الأراضى الرملية إلا إذا كان بها جير كثير وفى الاراضى الرملية الحمراء أما التى ليس بها جير فلا يصلح بها .

السماد : — تحتاج أشجار الفاكهة فى الأراضى الرملية إلى كمية كبيرة من السماد العضوى الذى قد يكون متيسراً ورخيصاً أو غير متيسر وغال ففى حالة تيسره يكون من مصلحة الأرض والأشجار إضافته بكميات وافرة لتحسين خواص الارض بايجاد التماسك لحفظ الرطوبة والغذاء للاشجار وفى حالة التعويل على التسميد بالسماد العضوى يوضع لكل جورة فى أول وثانى سنة قبل مارس من كل سنة ثلاثة مقاطف سماد بلدى أو سبلة وثلاث مقاطف طمى من مصدر قريب ورخيص أى يوضع من كل ملء غبيط حمار (حمل حمار) وفى يونيه مائة وخمسين جراما من نترات الجير ومثلها فى أوائل أغسطس

ثم تزاد كميات السماد بالتدريج حتى تصل إلى مائة كيلو أزوت صرف وهى تعادل سبعة أشولة للفدان عندما يبلغ عمر الشجر ثمانى سنوات بشرط أن يعطى ثلثاى هذه الكمية أو نصفها على الأقل سماد عضوى والثلث أو النصف سماد كيماوى فاذا اقتصر على السماد البلدى فتكون الكمية اللازم إضافتها للفدان هى ٢٠٠٠٠ك . ج أى عشرين طنا من السماد البلدي الذى به ٥ر٠٪ أزوت ويقصد بالسماد البلدى هو سماد المواشى (٣ر٠٪ أزوت) أو السبلة (٥ر٠٪ أزوت) أو سماد الغنم (٧ر٠٪ أزوت) أو السماد المكمور وإذا سمدنا بالبودريت (المواد البرازية) فتكون الكمية ثمانية أطنان لأن به آزوت ٢٥ر١ ٪ وباقى كمية الازوت التى ستضاف على هيئة سماد كيماوى وهى الثلث أو النصف فتكون بنسبة الأزوت فى المائة فى كل من الاسمدة الآزوتية الكيماوية

وبعد ثماني سنوات من عمر الاشجار القوية النمو واثنى عشرة سنة فى الاشجار المتوسطة النمو تكون الاشجار قد وصلت إلى حجم ودرجة بعدها تموت بعض الفروع

ويتجدد غيرها وفى هذه الحالة تكون كمية المياه كيلو أزوت سبعة اشولة صرف هى أقصى كمية تعطي للفدان بالشروط السابقة ويستمر على اعطاء هذه الكمية سنويا

ملحوظة (١) يجب على من لا يتوفر عنده سماد عضوى رخيص أن لا يزرع فى أراضى رملية لأن الاقتصار على السماد الكيماوى لا يفيد الأرض ولا الشجر بالدرجة المطلوبة مع العلم بأن السماد الكيماوى سيفيد الشجر فى سنة أو سنتين فتثمر جيداً ولكنها ستضعف ويصفر لونها فيما بعد أما الفوسفات فتضاف بحساب ٢٠٠ كيلو للفدان والبوتاسا بحساب مائة كيلو للفدان فى حالة التسميد بالكيماوى أو نصفها فى حالة التسميد بالبلدى

(٢) سلفات النوشادر (كبريتات النوشادر) :— هى أرخص الأسمدة الأزوتية الكيماوية فسعر الطن منها ٦٢٠ قرشا تسليم الاسكندرية وبها ٢٠٫٥ ٪ أزوت بينما نترات الجير يساوى الطن منها فى سنة ١٩٣٢ — ٨٥٠ قرشاً تسليم الاسكندرية وبها ١٥ ٪ أزوت ونترات الصودا ٨٧٠ قرشا تسليم الاسكندرية وبها ١٥٫٥ ٪ أزوت فيكون ثمن الكيلو من الازوت الصالح من سلفات النوشادر ثلاثة قروش ومن نترات الجير خمسة قروش ومن نترات الصودا خمسة قروش ونصف أما من جهة بطء تحليلها فهو غير حقيقي بالنسبة لمصر حيث الطقس حار والصيف طويل ووجود الرى المستديم وايضا قد ظهر الآن من الابحاث الكيماوية أن النباتات تستفيد فى الاجواء الحارة من الامونيا مباشرة بعكس أوروبا حيث يشتد البرد فيكون تحليلها بطيئا وأما من جهة أنه ينشأ عن كثرة استعمالها فى التسميد تكوين حمض كبريتيك فهذا يكون فى أوربا حيث تميل الأرض لان تكون حمضية بخلاف مصر فان الأرض فيها تميل لان تتحول إلى قلوية أى قاعدية وعليه يحسن الانتفاع برخص سلفات النوشادر واستعمالها فى التسميد

الرى :— يختلف بحسب طبيعة الأرض وأقل مدة تتطلب فيها الارض الرملية الرى هى أربعة أيام فى مدة الصيف وتطول هذه المدة ٦ و ٨ أيام كلما تغيرت طبيعة الأرض وتحسنت فيها خاصية التماسك فتحتفظ بالرطوبة لمدة أطول وقد عملت حسبة عدد الريات التى تحتاجها أرض رملية عالية فكانت خمسين رية فى السنة تتكاف

جنيهان تقريبا ويلاحظ أن لا يمنع الري عن الاشجار في مدة الشتاء كما في الاراضي الطينية والصفراء بل تطول المدة فتكون من ١٢ — ١٨ يوما في نوفمبر وديسمبر ويناير وإذا لوحظ اصفرار الأوراق في الموالح تطال الفترة في هذه المدة قليلا .

وبمناسبة الري يجب عمل المساقي الرئيسية بالاسمنت حتى يمكن ري الارض ويتكلف الفدان في المتوسط من شراء وتسوية وإقامة الآلة الرافعة وعمل المساقي من الخرسانة وتنظيمها مبلغاً يتراوح من ٣٥ — ٤٠ جنيها مصريا

التقليم : — تتبع طريقة تربية الاشجار العادية وتزال السرطانات والمزدحم من الفروع والمتشابك

أنواع وأصناف أشجار الفاكهة التي تجود في الأراضي الرملية : —

البرتقال بانواعه (البلدى — السكرى — الاحمر — اليفاوى — أبو سره) يشرط تسميد الأخير بضعف الكمية

الاصول التي تنجح في الاراضي الرملية : — يصلح للموالح كأصل النارنج والليمون البلدى البنزهير والليمون الحلو البلدى من البذرة أو العقلة وأحسن هذه الاصول الليمون البلدى البنزهير لأنه يكون جذوراً شعرية سطحية كثيرة ولقوة نموه يفضل على النارنج أما الليمون الحلو البلدى فهو قوى ولكنه يصاب بالتصمغ

الحلويات — يصلح البرقوق في الأرض المرتفعة وتصاب باقي الحلويات بالدودة الثعبانية وبالتصمغ من كثرة الري خصوصا الخوخ والمشمش ولا ينجح الموز إلا بجوار الشواطئ

زراعة المحاصيل الخضراء : —

يحسن زراعة المحاصيل الخضراء في الاراضي الرملية خصوصا اذ لم يتوفر السماد العضوى ويكون نمو المحاصيل الخضراء ضعيفا في الابتداء فيحسن حشها أو جمعها ودفن كمية منها بجوار كل شجرة لتتعفن وتتحول إلى دبال تستمد منها الاشجار بعض ما يلزمها من غذاء بعد تحويله إلى صالح وكلما نمت الاشجار وكبرت تزاد

الـكمية التى تدفن بجوار الاشجار ويزرع الترمس شتاء والفول السودانى والفاصوليا اللبيا صيفاً على شرط أن تزرع اللبيا محل ترمس حتى تتـكون على جذورها البكتريا العقدية الخاصة بها أو تلقح صناعياً بالبـكتريا المستحضرة أو يؤتى بكمية من تراب أرض سبق أن زرعت بالترمس وتنثر على الأرض قبل زراعتهـا حيث لوحظ أن البكتريا العقدية تتـكون على جذور اللبيا إذا زرعت عقب ترمس أما الفول السوداني فلتكوين العقد الجذرية على جذوره يجب أن يزرع فى الأرض بعـد اضافة كمية من تراب أرض سبق لها أن زرعت بالفول السوداني أو يلقح بالبـكتريا الخاصة به والمستحضرة ويحسن الاستمرار على زراعة المحاصيل الخضراء فى الثمانى سـنوات الاولى من حياة الأشجار وإذا أمكن الاستمرار يكون ذلك من مصلحة الأرض والشجر

انشاء حديقة (بستان)

لنوع واحد أو لانواع متعددة من الفاكهة

بمصر نماذج من حدائق بها نوع واحـد من الفاكهة ولـكنها قليلة وفى جهات مخصوصة مشهورة بها وعندما بدىء بتصدير الفاكهة من سنة ١٩٣٠ صار من المرغوب فيه انشاء حدائق تجارية من صنف واحد حتى توجد الـكمية الـكافية للتصدير أما البساتين التى تزرع فيها أنواع متعددة من الفاكهة فهى أكثر انتشارا فى جميع جهات القطر المصري وهى من الحدائق الخاصة

ويغلب فى الحدائق المخصصة لزراعة نوع واحد من الفاكهة أن تـكون تجارية وقـد يطلق عليها اسم مزارع مثل حدائق الليمون البلدى البنزهير بقريتى فيديمين والسيلين بالفيوم وقرية بشتيل بمركز امبابة ودمياط ورشيد بالوجه البحرى — ايضا مزارع التين بقريتى دار الرماد ومنشية عبدالله بالفيوم وبلتان وزوير بالمنوفية وبرشوم بالقليوبية وسيدى جابر بالاسكندرية واصوان والأقصر ومزارع الزيتون بالواحات ومزارع البرتقال بالمنوفية والقليوبية وحـدائق نخيل البلح بالسنانية ورشيد وادكو والبرلس والمرج والمناشى والبدرشين والواحات الخ وحدائق العنب بارض جنا كليس

بأبي المطامير بحيرة وكفر مساعد بمركز ميت غمر وحدائق الخوخ بالعجميين فيوم وادفينا مركز رشيد وحدائق المشمش بقرية العمار قليوبية وحديقة الاورمان سابقا بالجيزة حيث بقي منها الى الآن بعض الأشجار .

ومن أهم الاسباب التي تدعو لزراعة نوع واحد من الفاكهة في بستان ما يأتي: —

١ — أن يختص البستاني بنوع واحد من التقليم يتطلبه نوع واحد من الفاكهة مخصوص فمثلا تقليم الأثمار للعنب يختلف عن تقليم الانواع الاخرى

٢ — أن تعامل جميع الاشجار بالنسبة للري والتسميد معاملة واحدة

٣ — أن حراسة الحديقة في وقت المحصول وهو وقت مخصوص بخلاف البستان ذي الأنواع المتعددة فلا بد من حراسته طول العام لنضج المحصولات في أوقات مختلفة

٤ — تسهيل معالجة البستان وتبخيره إذا كان كله مزروعا بنوع واحد من البرتقال المطعم عما إذا زرعت بعض الاشجار من البذرة والبعض من الطعمة ولو أن الاثنين من نوع واحد

٥ — أن يتمرن البستاني ويختص في كل ما يلزم لهذا النوع من الفاكهة فيتقن كيفية زرعها وتسميدها وريها وتقليمها وخف ثمارها وجمعها وتعبئتها وتصريفها في الاسواق

٦ — بعض الأنواع لا تصلح زراعتها إلا في نوع مخصص من الأرض فمثلا التين توافقه الأرض الزرقاء وتوافق اللوز والزيتون والعنب والقشطة الأراضي الرملية فيصعب الجمع بينها في قطعة واحدة لتجود جميعها بدرجة واحدة

٧ — بعض الأنواع لا تصلح زراعتها إلا في المناطق المرتفعة درجة الحرارة والجافة مثل المانجو فانها تجود في الوجه القبلي وجنوب الدلتا

٨ — قليل من الأنواع تنمو بنجاح في الأراضي الملحية مثل النخيل

٩ — تجود بعض الأنواع في الأراضي السوداء فمثلا يجود المشمش في مثل هذه الأرض ولا يجود الخوخ فيها إلا إذا طعم على المشمش

١٠ — الاراضى الرطبة لاينجح فيها الخوخ بينما تنمو فيها الموالح

١١ — زراعة نوع واحد فيه خطر كعدم التلقيح لنقص فى أزهاره مثل البرقوق أوالكاكى وتفيد زراعة أصناف البرقوق مع بعضها وأيضا زراعة الكاكى مع اللوتس لضمان التلقيح فتكثر ثمارها

ومن الاضرار التى تنشأ من الاقتصار على زراعة نوع واحد أنه فى حال تلف المحصول لأى سبب من الأسباب يخسر صاحب المزرعة كل شىء ولايأتى له ايراد

أما الحدائق التى تخصص لزراعة أنواع متعددة من الفاكهة فهذه يطلق عليها اسم حدائق عامة أو شاملة أو مختلطة و يطلب عملها فى الحدائق الخصوصية التى تخصص للاستهلاك المنزلى وغالبا ما تكون حول المنازل التى تتطلب أن لا تنقطع الفاكهة منها طول السنة وقد تكون مثل هذه الحدائق تجارية إذا زرعت فى مساحات واسعة داخل سور يشمل أنواعها العديدة

و يجب أن تراعى النقط الآتية عند انشائها : —

(١) أن يكون البستانى ملمـا بحاجات جميع أنواع الفاكهة من تقليم وتسميد ورى لأن كل نوع يتطلب معاملة خاصة فتقليم العنب يختلف عنه فى الجوافة وتقليم البرتقال يختلف عنه فى الخوخ وهكذا

(٢) أن تخصص مساحة لكل نوع فلاتزرع خليطا فمثلا تخصص قطعة (ربع) للبرتقال وأخري لليوسفى وأخرى للخوخ وأخرى للمشمش وأخرى للبرقوق وأخرى للموز وأخرى للعنب وأخرى للتين وهكذا حتى لاتتعارض حاجات كل نوع مع الآخر فمثلا يطلب الخوخ الرى فى وقت لا يطلبه فيه البرتقال و يحتاج البرقوق للرى فى وقت لا يحتاجه المشمش وهكذا فاذا زرعت مختلطة مع بعضها فى باكية واحدة كما يفعل البستانيون الجهلاء فانهم يضطرون لاروائها جميعا معا فمثلا يكون الخوخ مزهراً فى أوائل فبراير بينما البرتقال لم يزهر بعد حيث يزهر فى أوائل مارس والأخير يتطلب ريه قبل ازهاره فى أواخر فبراير والرى يضر الخوخ وهو فى حالة ازهار إذا كان مزرعا مختلطا مع البرتقال ولا مندوحة عن ريهما معاً فى مثل هذه الحالة فيكون الرى ملائما لنوع ما وضاراً بالآخر

(٣) عند التبخير او الرش بالمحاليل يسهل العمل إذا زرعت كل قطعة بنوع مخصوص فلا تنزل بعض المحاليل كالجير والكبريت على الموالح المستديمة الخضرة أثناء رش التين والبرقوق إذا كانت مختلطة ببعضها فى الزراعة فيحرق أوراقها لان الرش بالجير والكبريت لايكون الا وقت سكون العصارة للاشجار المتساقطة الاوراق فقط وحال تساقط أوراقها

أن لا تزرع أنواع مختلفة مع بعضها تكون قابلة احداها للاصابة بحشرات أو أمراض فطرية فتعدى ماهى منزرعة فى وسطه مثل زراعة المنجو فى وسط الموالح فان الاثنين قابلان للاصابة بالحشرة القشرية وبما أن المنجو تعلو لارتفاع قد يمنع تبخيرها لعدم وجود خيم كبيرة الحجم فتستمر مصدر عدوى للموالح ومهما بخرت الموالح فان العدوى تنتقل من المنجو اليها هذا فى الماضى أما الآن فيمكن رشحها بزيت ڤولك أو كاربوكريم فيعطى نفس النتيجة

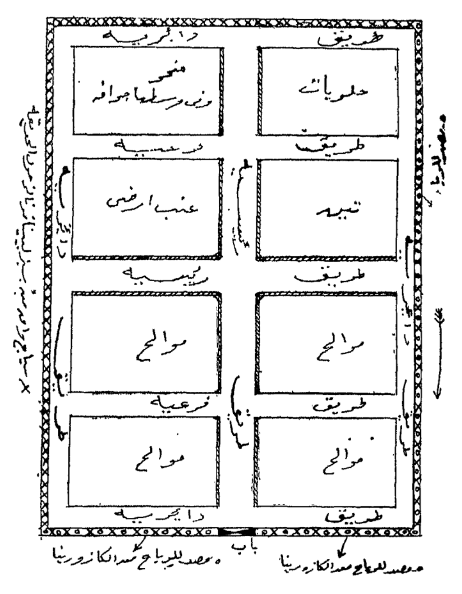
ومن فوائد الحدائق التى تزرع بأنواع متعددة من الفاكهة الآتى :

(١) أن لا تنقطع الفاكهة من الحديقة طول السنة بحيث إذا انتهى ثمر نوع ظهر ثمر نوع آخر فتجد فى حديقة بها أنواع متعددة ان أول بشاير هى البشملة وتظهر فى مارس والمشمس فى آخر ابريل وأوائل مايو والشمام والبطيخ ابتداء من يونيه ثم بشاير التين والبرقوق فى يونيه ثم الخوخ فى يوليه والعنب والتين والبلح فى أغسطس وسبتمبر واكتوبر ثم المنجو فى اغسطس وسبتمبر والكاكى والتفاح والكمثرى والقشطة فى اكتوبر ونوفمبر ثم الموالح والموز من نوفمبر لغاية مارس وابريل

(٢) أن يأمن صاحب الحديقة إمحال المحصول فاذا تلف محصول نوع ما جاد الآخر وبذا يتلافى الخسارة التى تكون عظيمة إذا كانت كل الحديقة منزرعة بنوع واحد

وفى الحديقة المتعددة الانواع تجد أن بعض الانواع لاتجود مطلقا بل تبقى ضعيفة وذلك لعدم ملاءمة التربة لها مثل الخوخ والمنجو والبرقوق فى الاراضى الرطبة بشمال الدلتا ولذا يقللون من زراعتها أو عدم زراعتها بالمرة ويحسن زراعة المنجو فى جهة وحدها أو مع الحلويات ولا تزرع مع الموالح إلا إذا كانت الأخيرة مؤقتة لانها تصاب بالحشرة القشرية وتزرع الموالح فى الجهة القبلية حتى لاتعدى غيرها من الاشجار

ويلاحظ زراعة الاشجار المتساقطة الأوراق على حدة مثل الجوز واللوز والبكان وأن تغرس مصدات الرياح على بعد لا يقل عن ستة أمتار من خط الأشجار المجاور لها حتى لا تتأثر أشجار الفاكهة من ظل أشجار المصد ويلاحظ أن تعمل وقاية لبعض الاشجار عند غرسها من حرارة الشمس بتظليلها مثل المانجو والنخيل وتحمى أيضاً المانجو من البرد بعمل واق لها وفى الجهات الشديدة الحرارة كاصوان تغطى التربة التى حول الاشجار بالتبن أو التراب أو القش حتى لا تجف بسرعة



شكل (٢٥) حديقة شاملة لأنواع متعددة من الفاكهة وكل صنف مزروع على حدة

ويلاحظ على بعض أصناف الفاكهة الخصب فى جهة ما والعقم فى جهة أخرى وهذا يدل على أن الخصب والعقم ليسا من الصفات الثابتة لأنهما يتأثران بالمنطقة والمناخ

وليلاحظ أن الحدائق التجارية المزروعة بصنف واحد يسهل علاجها وتوفر من مصاريف الخفر والخدمة وتأتى بايراد طيب بشرط أن تكون مساحتها مناسبة لعملية التصدير.

شكل البستان

والطرق المختلفة لترتيب الأشجار فيه

أحسن شكل للبستان ما كان مربعاً أو مستطيلا فان كان شكل الارض غير ذلك فيحور إلى أحد هذين الشكلين بقدر الامكان لئلا تكون الطرق والقنوات معوجة فيصعب السير والمرور فيها وأول ما يعمل بعد اختيار شكل البستان أن تقام الطرق فتعمل طريق دائرية تحيط بالبستان ويكون عرضها من ١٠ر٥ – ٢ متر بحسب مساحته ثم تعمل طريق عرضية وأخرى طولية يتقاطعان فى وسط البستان ويعتبران الطريقان الرئيسيان ويكونان بعرض ثلاثة أمتار تقريبا وإذا لزم الحال لعمل طرق أخرى مساعدة لاتساع مساحة البستان فتعمل طرق فرعية طولية وعرضية بين الواحدة والأخرى من ٢٥ – ٣٠ قصبة وتعمل بعرض من ٥ر١ – ٢ متر حتى يسهل مرور العربات عليها لتعبئة الثمار أو لوضع السماد أو خلافه وبذلك لا يحصل أذى المزروعات من جراء مرور الماشية والعربات وبهذه الطريقة يمكن المرور من جهة لأخرى فى البستان بدون الالتجاء المرور بين الاشجار وإذا أمكن رصف الطرق الرئيسية بالمكدام أو الزلط أو الحجر أو خلافه كان ذلك أوفق

والترتيب الأشجار عند غرسها فى البستان طرق مختلفة أشهرها الآتى :

١ – الترتيب الرباعى

وفيه تزرع الاشجار فى صفوف بين كل صفين قصبة وتبعد الشجرة عن الاخرى فى نفس الخط قصبة كالشكل (٢٦) وفيه يرمز للاشجار بثلاث حروف (ا) ،(ب) و (ج)وفى هذه الحالة البعد يكون بين (ج)و(ا) أطول من البعد بين (ج) و (ب) وهذه هى نقطة اعتراض البعض لأن المساحة المتروكة لكل شجرة فى ا تختلف بالنسبة للأشجار المرموز لها بحرف (ج) وهى نقطة غير مهمة عندما تزال الاشجار المرموز لها بحرف (ب) كما سيبين بعد

وعند ما تنمو الاشجار وتبتدىء فروعها فى التشابك وذلك بعد ١٠ — ١٥ سنة بحسب قوة الارض ودرجة نمو الشجر تزال الاشجار المرموز لها بحرف (ب) وبذا تكون الاشجار المرموز لها بحرف (ا) فى زوايا المربعات والاشجار المرموز لها بحرف (جـ) تكون فى تقاطع أوتار المربعـات وبذا تتسع المساحة المخصصة للشجرة وبعد مدة ما تختلف بحسب حالة الاشجار فى النمو وجودة الأرض قد تكون عشر سنوات تزال الاشجار المرموز لها بحرف(جـ) وبذا تصير الاشجار المرموز لهابحرف (ا) على بعد قصبتين فى النهاية أى على شكل مربع كما فى الشكل ٢٦ الآتى

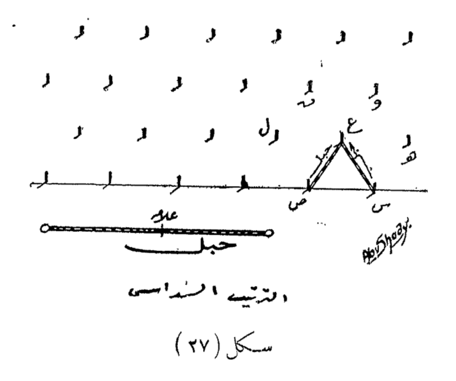
قناة الرى
ا = •
ب = o
جـ = x
الترتيب الرباعي

شكل (٢٦)

٢ ـ الترتيب السداسى

ويطلق عليـه الترتيب المثلث المتساوى الاضلاع أيضا كما فى الشكل (٢٧) وفيه تزرع الاشجار على مسافات ثابتة من بعضها وهى طريقة تؤدى لتقسيم الارض لى مساحات متساوية بالنسبة لعدد الاشجار ويزرع فى الفدان عدد أكبر ممـا فى الترتيب الرباعى ، والترتيب السداسى هو أنظم ترتيب للاشجار الدائمـة ولو أن به نقط ضعف تظهر إذا لم تخف ثلاثة أرباع الاشجار جميعها دفعة واحدة لأنما إذا

اقتلعنا شجرة وتركنا شجرة تتسع المسافة للاشجار من جهتين وتكون ضيقة من الجهتين الاخرتين وبذا تنمو الاشجار غير متوازنة وفى النهاية تصير الاشجار منبسطة بدلا من النظام المستدير الذى نقصده وفى الشكل (٢٧) البعد (ع ص) يساوى البعد (س ص) والبعد (ع و) يساوى البعد (ع ل) وهكذا فالشجرة المرموز لها بحرف (ع) موجودة فى وسط ست شجرات البعد بين كل منها متساو كما فى الشكل ٢٧

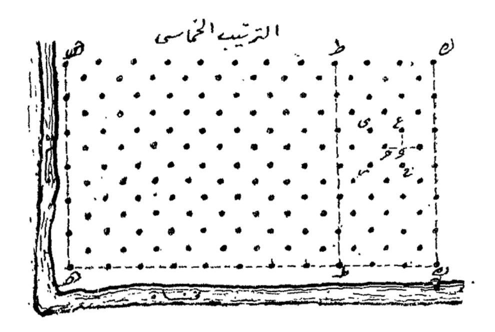


الترتيب السداسى

شكل (٢٧)

٣ــ الترتيب الخماسى

تغرس خمس أشجار (ج، ع، ر، ى، ح) فى مربع منها الشجرة (ج) فى وسط المربع (ى ع ر ح) كما فى الشكل (٢٨) وفيه تكون المسافة بين شجرتين مثل (ع ى) فى صف عرضى ضعف المسافة العمودية (ع و) التى بين الصفين وفى الطريقة الخماسية يزيد عدد الاشجار ٧٨ ٪ عما فى الطريقة الرباعية وفى هذا الشكل الخطوط (ك ك) و (ط ط) و (هـ هـ) تبين تنقل الحبل العرضى على الحبل الطولى (ك) كما فى الشكل (٢٨) الآتى



شكل (٢٨)

٤ — الترتيب المتعاقب

ويسمى المتبادل أو رجل غراب كما فى الشكل (٢٩) وهو كثير الاستعمال ولكن فيه المسافة (حـ د) أطول من المسافة(حـ ر) العمودية على«هـ د »والمسافة(هـ د) فى الخط العرضى تساوى المسافة «حـ ت » فى الخط العرضى الذى فوقه وتساوى المسافة« ا ب » فى الخط العرضى الذى يلى الخط « حـ ت ع » العرضى ولذلك

الترتيب المتعاقب ٤

شكل (٢٩)

فالاشجار ليست متساوية البعد والفدان المنزرع بهذه الطريقة يحوى عددا من الاشجار أقل مما فى الترتيب الرباعى كما فى شــكل (٢٩)

وعلى كل حال فالمسافة التى تــكون بين الاشجار عند وضعها فى مكانها المستديم تتوقف على قوة الارض وعلى الشجرة ان كانت من بذرة أو مطعمة والاخيرة تكون مسافتها أضيق وتتوقف أيضا على الاصل المطعومة عليه الشجرة فالمطعم على ترنج تكون مسافته أضيق من المطعم على نارنج والاخير تــكون مسافته أضيق من المطعم على أصل من الليمون وهــكذا ، ويمكن أن يقال أن أشجار البذرة تزرع على بعــد قصبتين والاشجار المطعمة على بعد قصبة على أن تخف إذا لزم الحال فمثــلا أنواع الليمون الاضاليا سواء أكانت مطعمة أم من بذرة تنمو بسرعة فيجب خفها أما الحلويات المطعمة والتى تتكاثر من العقلة فتزرع على بعد قصبة لضعف نموها أما التى من البذرة فيمكن زراعتها على بعد قصبتين مثل الجوافا إذا كانت الأرض قوية لأن ما ينتج من البذرة يكون قوى النمو

غرس الأشجار فى البستان

يجب قبل البدء فى غرس الاشجار خدمة الارض خدمة جيــدة بأن تحرث حرثا عميقا ثلاث أو أربع مرات فى اتجاهات مختلفه بحيث يصل غور الحرث إلى أبعد مدى يمــكن أن يصــل اليه سلاح المحراث ثم تزحف وتقسم إلى أرباع حسب الرسم ، ويجب أن تــكون الارض جاهزة من حرث وتسميــد وتمهيــد الطرق (المشايات) والقنوات بها قبل نقل الشجر من المشتل إن كان قريبا أو قبل وصولها إن كان بعيدا وذلك لان بعض أصحاب الحدائق يقعون فى غلطة فاحشة وذلك باحضار الشجر قبل تجهيز الارض فيمكث مدة طويلة أكثر من اللازم بدون زراعة حتى تحضر الارض وتــكون النتيجة موت معظمه وجفافه وهى نقطة مهمة يجب الانتباه لها : —

ولتعيين موقع الأشجار فى الحديقة طرق كثيرة أشهرها: —

١ — أن يؤتى بحبل سمكه نصف س . م وطوله بطول الربع المراد زراعته وكمية من الجير المطفى الناعم ثم ينصب الحبل بطول الأرض فى أول باكية (خط) ستزرع فيها الاشجار ويثبت من طرفيه بوتدين مثبتين فى نهايتى أول خط بحيث يبقى عامل عند كل وتد لنقله عند اللزوم ثم يذر الجير على طول الحبل ثم يقاس البعد المطلوب بين الأشجار وهو قصبة فى الغالب ثم تنقل الأوتاد وتثبت بالطريقة السابقة ويشد الحبل ويذر على طول امتداده الجير وهكذا إلى نهاية الربع ثم تخطط عرضياً بنفس الطريقة ، وفى تقاطع خطوط الجير ببعضها تكون مواقع الأشجار التى تحفر فيها الحفر التى ستزرع فيها الأشجار .

٢ — أن تخطط الأرض بالمحراث على البعد المطلوب طولا وعرضاً فتتعين مواقع الأشجار عند تقاطع خطوط المحراث وبذا تحفر الحفر عند التقاطع .

٣ — أن يؤتى بحبلين أحدهما بطول القطعة المراد زراعتها والثانى بعرضها ويقسم الأول بواسطة عقد أو علامات من قماش ملون إلى مسافات متساوية وهى البعد بين الشجرة والأخرى فى البواكى ثم يقسم الثانى بنفس الطريقة بحيث يكون البعد بين العلامة والأخرى يساوى البعد بين الباكية والأخرى (الخطوط) ثم تحضر أوتاد من الخشب بعدد الأشجار ثم يثبت الحبل الأول فى أول باكية طولياً بوتدين ثم تعين مواقع الأشجار عند العلامات بدق أوتاد عندها بنفس الطريقة فى الضلع الطولى المقابل ثم يؤتى بالحبل الثانى الذى طوله مساو لعرض القطعة ويقام على زاوية قائمة بالنسبة للحبل الطولى (فى إحدى نهايتيه) ويثبت طرفاه بوتدين ثم تعين مواقع البواكى (الخطوط) بدق أوتاد ثم ينقل نفس الحبل الثانى إلى الضلع المقابل (العرض) وتعين مواقع البواكى بنفس الطريقة وتثبت فيها أوتاد وبذا تكون قد تعينت مسافات الاشجار فى ضلعى الطول ومسافات البواكى فى ضلعى العرض ثم يشد الحبل الطولى فى ثانى باكية بواسطة عاملين على طول امتداده عند وتد ٢ و ٢ ويشد عاملان آخران الحبل الآخر عند وتد

٣ و ٣ وفى ٤ و ٤ فى الخطوط العرضية وعند التقاطع تدق أوتاد ثم يبقى الحبل العرضى ثابتاً ويحرك الطولى إلى ثالث باكية ويثبت ويحرك الحبل العرضى فى ٢ و ٣ و ٤ وعند التقاطع تثبت أوتاد ثم يبقى الحبل العرضى ثابتاً ويحرك الطولى إلى ثالث باكية وتكرر العملية بالحبل العرضى وعند التقاطع تثبت أوتاد وهكذا يثبت حبل ويتحرك الآخر بالتفاوب فتتعين مواقع الاشجار بالأوتاد التى تثبت .

٤ — وإذا لم يتيسر وجود أحبال أو محراث فيمكن تعيين مواقع الاشجار بعملية التشخيص بأن يؤتى بشاخص ويغرس فى مبدأ أول باكية فى الضلع الطولى والثانى فى نهايتها وبشاخص ثالث تعين مواقع الأشجار ثم يعمل فى الضلع العرضى بهذه الطريقة ، وتثبت قطع من الغاب ثم تعين مواقع البواكى بواسطة التشخيص عرضياً بنفس الطريقة وتكرر العملية عند كل باكية طولياً وعرضياً فتتعين مواقع الأشجار .

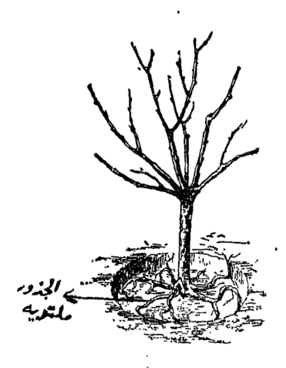
وإذا لم توجد شواخص معتادة يستعاض عنها بشواخص من الغاب أو يمكن التشخيص بثلاثة عمال أحدهم يقف فى أول الباكية والثانى فى نهايتها والثالث يتحرك وسطهما على البعد المطلوب وفى موازاتهما وبذا يتعين موضع الشجرة

وبعد الفراغ من هذه العملية تعمل الحفر بحيث تكون متسعة وعميقة ويكون قطرها $\frac{٣}{٤}$ متر وعمقها كذلك تقريباً كما فى الشكل (٣٠)

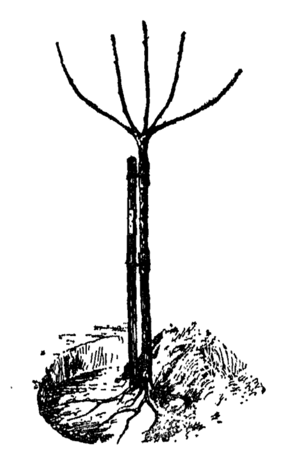
وفيه الحفرة العليا (ا) ضيقة والسفلى (ب) واسعة وهى المطلوبة لأن الحفرة الضيقة تلوى الجذور فلا تكون منتشرة بحسب حالتها الطبيعية والشكل نمرة (٣١) يمثل جذور شجرة ملتوية لضيق الحفرة والشكل نمرة (٣٢) يبين جذور شجرة منتشرة بحسب

شكل (٣٠)

حالتها الطبيعية لاتساع الحفرة ، هذا فى الاشجار المنقولة ملشا أما فى الاشجار ذات الصلاية فيجب أن تكون الحفرة أوسع من قطر الصلايه وأعمق من طولها حتى تدفن تماما مع مراعاة أن لا يدفن من الساق مسافة طويلة لأن فى بعض الأشجار يتعمد



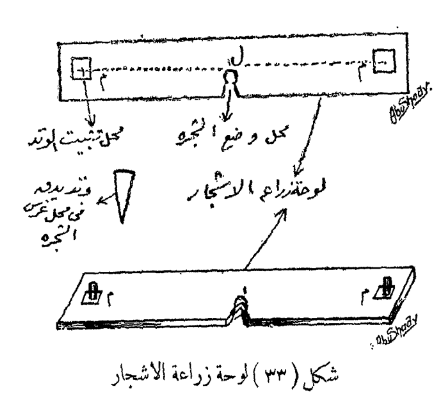
شكل (٣١) الجذور ملتوية لأن الحفرة ضيقة



شكل (٣٢) الجذور منتشرة لأن الحفرة متسعة

عمل التطعيم عالياً على الاصول حتى لا تلامس التربة سوق الاشجار المطعمة خوفا من اصابتها بمرض التصمغ (مال دى جوما) مثل أشجار البرتقال المطعمة على نارنج فيجب أن يبقى جزء من الاصل ظاهراً فوق سطح الارض حتى تبقى ساق البرتقال بعيدة عنها

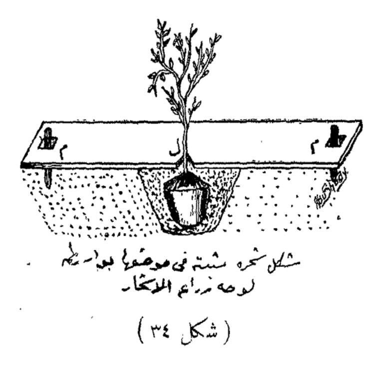
وبعد الانتهاء من تعيين مواقع الاشجار باحدى الطرق السابقة وقبل البدء فى عملية الحفر التى تزيل علامة موقع الشجرة يؤتى بلوحة زراعة الاشجار كما فى شكل (٣٣) وهذه اللوحة عبارة عن قطعة من الخشب طولها متران وعرضها ٢٥ . س . م



شكل (٣٣) لوحة زراعة الأشجار

تقريباً وفيها ثقبان مرموز لهما (م م) وفى وسطها ثقب مفتوح من إحدى جهتى اللوحة ومرموزله بحرف (ل) وفى خط مستقيم مع الثقبين الطرفيين وتوضع اللوحة بحيث يكون الوتد أو العلامة التى تحدد محل الشجرة فى وسط الثقب الوسطى (ل) كما فى الجزء الاسفل من الشكل ٣٣

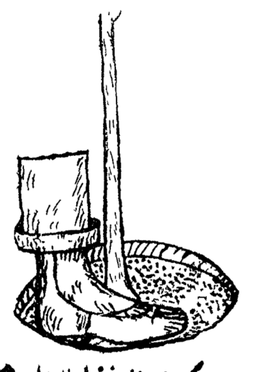
ثم نجعل ثقبى اللوحة (م م) فى استقامة مع الخط الطولى ونثبت فيهما وتدين



شكل شجرة مثبتة فى موضعها بواسطة لوحة زراع الأشجار

(شكل ٣٤)

ثم ننزع اللوحة من الوتدين السابقين ونحركها حول الوتد الوسطى (ل) حتى يكون الثقبان (م م) على استقامة الخط العرضى ثم نثبت فى (م م) وتدين آخرين ثم تنزع اللوحة ثم ينزع الوتد الوسطى وفى مكانة تحفر الحفرة مع المحافظة على الأوتاد الأربعة حتى لا تقتلع وحتى يمكن بها تعيين موقع الشجرة عند وضعها فى الحفرة بواسطة لوحة زراعة الأشجار التى توضع فى أحد الاتجاهين ثم توضع الشجرة فى الحفرة بحيث يكون ساقها فى الفتحة (ل) ثم تحرك اللوحة إلى الاتجاه الآخر . وتحرك الشجرة بحيث تكون فى وسط الفتحة (ل) كما فى الشكل (٣٤) ثم يمسكها عامل و يردم عليها آخر حتى تبقى ساقها قائمة و يكبس الردم حول الصلاية برفق باليد أو الرجل حتى إذا رويت الشجرة لا تتحرك ولا تميل من جراء هبوط الردم كما فى الشكل (٣٥) هذا والشكل (٣٦) الذى على اليسار يبين كيفية ربط الاشجار الى الدعم بعد غرسها حتى لا تتزعزع خصوصاً الطويلة الساق وإذا كانت الشجرة من ذات



شكل يبين كيفية الضغط بالرجل حول الشجرة بعد غرسها فى جميع الاتجاهات

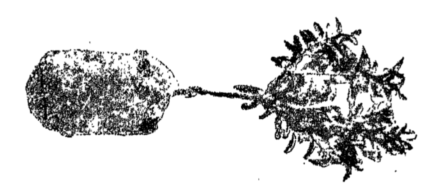
شكل (٣٥)



الطريقة الواجب اتباعها عند شد الاشجار للدعم

شكل (٣٦)

الصلاية فبعد وضعها فى الحفرة فى مركزها يردم حول الصلاية ولا يضغط عليها لئلا تتفكك طينتها بل يضغط بعيداً عنها هذا والشكل ٣٧ الآتى يبين شجرة ذات صلاية مستديمة الخضرة وتكون الصلاية ذات شكل مخروطى ناقص من أسفل بقطر ٢٥ — ٣٠ س . م وطول ٣٠ — ٤٠ س . م والوزن من ٢٠ — ٤٠ ك . ج والمتوسط فى المشاتل التجارية ١٢ — ١٥ ك . ج ويلاحظ أن تكون صلاية الجوافة صغيرة والمنجو والموالح طويلة ويلاحظ ان لا ترفع الشجرة ذات الصلاية من الساق



شكل (٣٧) شجرة ذات صلاية

أو الفروع بل من الصلاية مع عدم جرها على الأرض أو هزها لئلا تتفكك الصلاية وتغرس الشجرة ذات الصلاية بما عليها من القش الملفوفة به « محبشة » ولا يفك رباطها خوفا من تفكك الصلاية نظرا لجفافها أو لأن تربتها خفيفة أو من جراء النقل والارتجاج ولا ضرر من طمر القش بهذه الصفة فانه سيتعفن ويتحول إلى غذاء وإذا كانت ملفوفة فى خيش فيشق بسكين من جهاته الأربع ولا يفك فتخرج الجذور من الجزء المقطوع وبعد الانتهاء من الزراعة وملء الحفرة حول الشجرة تقام متون على جانبي الشجرة على بعد نصف متر من مركز الشجرة أى يكون العرض بين المتنين متراً مكونا لما يسمى بالباكية حتى يمكن رى الشجرة ريا كافياً

ويلاحظ أنه إذا كان عدد الاشجار الذى سيزرع فى الحديقة كبيراً فيعمل الترتيب بأن لا يقلع من المشتل الا بقدر ما يكفى لزراعة يوم بيوم فى الحديقة وهو

الاحسن .فاذا لم يتيسر ذلك لبعد المسافة يجب الاكثار من عـدد العمال حتى يمكن زراعة الأشجار بسرعة خوفا عليها من التلف وعند ورود الاشجار توضع فى مكان رطب مظلم وترش بالماء لتصبيرها واذا وصلت الاشجار الملش جافة الجذور تغمس فى الماء لمدة ساعة أو اثنتين قبل الزراعـة واذا انكسرت بعض الصلايات أثناء النقل يعمد حالا لتجريد الشجرة من أوراقها وتقليمها تقليما جائراً وغمسها فى طين رهريط حتى يمكن حفظها لوقت الزراعة ويبادر بزراعتها ولا يسمح بابقاء الاشجار مدة طويلة بعد نقلها بدون زراعة حتى لا تتلف من جراء جفافها وتجمد قشرتها
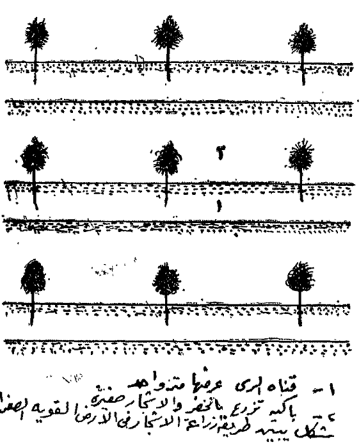
ويلاحظ أن لا تزرع الشجرة عالية (معلقة) فتنكشف الجذور وتتعرض للضوء وبذا يحصل لها ضرر ولا على عمق بعيـد فتختنق وربما سبب ذلك بعض الامراض لها كما ذكرنا سابقاً فى ساق البرتقال المطعم اذا لامس الارض

ويلاحظ أن تروى الحفرة قبل الزراعـة إذا كانت فى أرض مردومة فيوضع ملء صفيحة من الماء فيها وبعد امتصاصها بالتربة تزرع الشجرة ويردم عليها ثم تروى مباشرة ويجب المبادرة على العموم برى الاشجار بعد زراعتها مباشرة حتى لا تجف أو يحصل لها ضرر

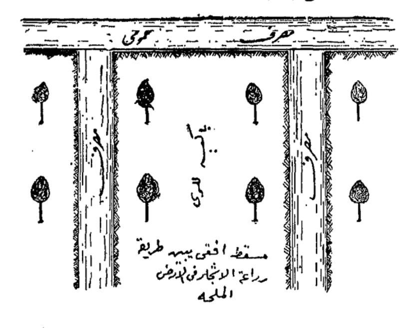
وفى الاراضى القوية تزرع الاشجار فى بواكى عرضها متر حتى تروى وحدها وبانتظام ويمكن رى الخضر المزروعة بين البواكى فى أوقات لا تتطلب الاشجار فيها الرى والشكل نمرة (٣٨) يبين هذه الطريقة

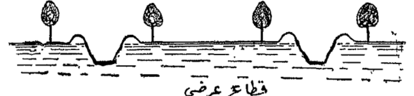
وفى الاراضى المالحة تعمل مصارف عميقة وتزرع الاشجار على جانبيها ويكون البعد بين المصرفين قصبة وتزرع الاشجار على المسطح حتى لا يتزهر الملح والشكل (٣٩) يبين هذه الطريقة

وفى الأراضى الملحة نوعا تزرع الاشجار فى حياض بدون عمل بواكى



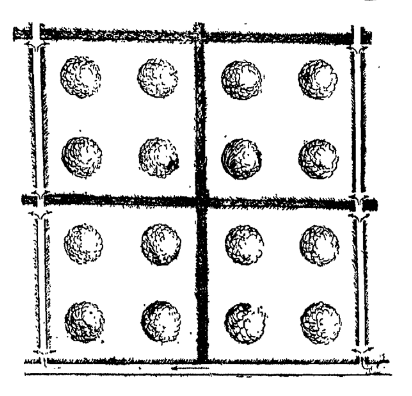
شكل (٣٨) يبين الزراعة فى أرض قوية





شكل (٣٩) يبين الزراعة فى أرض مالحة

حتى لا يتزهر الملح كما فى الشكل ونوصى بعمل المصارف حتى تجود الارض



شكل (٤٠)

أما فى الأراضى الرملية فيلاحظ أن تكون البواكى عريضة باتساع مترين ليمكن رى الاشجار ريا كافياً

الاغذية اللازمة لاشجار الفاكهة

وتسميد البساتين

لأجل أن نعرف الغذاء اللازم لنوع من أشجار الفاكهة يجب أولا تحليل الشجرة تحليلا كيماويا من جذر وفروع وورق وثمار ، ومن نتيجة هذا التحليل نعرف العناصر التى يتركب منها هذا النبات ثم نحلل الارض التى سيزرع فيها أو بالفعل قد زرع النبات المذكور فيها لنعرف ما ينقص هذه الارض أو ما هو موجود فيها بنسبة قليلة من العناصر ، ونضيفه بصفة سماد حسب قانون النهاية الصغرى حيث لا يغنى مثلا

وجود الفوسفات بكمية زائدة عن الآزوت ليمنو النبات بحالة حسنة ويعطى أوفر محصول ويلاحظ اعطاء السماد بحسب حاجة وتكوين النبات ومحصوله فان كان ورقيا يعطى سماداً آزوتيا وان كان جذريا يعطى الفوسفات وان كان بذريا يعطى الفوسفات والبوتاسا وبما أن الاشجار فى حالة صغرها تكون منهمكة فى تكوين أوراق وأفرع (نمو خضري) فيلاحظ أن تعطى الاسمدة الآزوتية لتساعدها على تكوين الاوراق ومتى ابتدأت فى الاثمار يلاحظ أن تقلل اضافة الاسمدة الآزوتية وتعطى الاسمدة الفوسفاتية والبوتاسية التى تساعد على تكوين الثمار والبذور

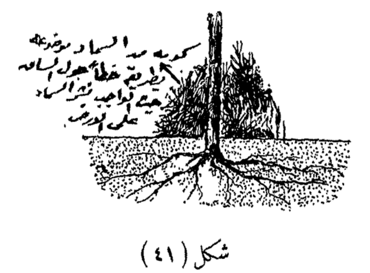
والسماد البلدى القديم أوفق الاسمدة لاشجار الفاكهة حيث يحتوى على جميع العناصر التى يحتاجها أى نبات والجديد منه يكثر فى الارض الحفار والسبلة وخصوصا أقدمها من الاسمدة التى توافق أشجار الفاكهة وسماد المواد البرازية أغنى الاسمدة العضوية فى المواد الآزوتية خصوصا البول وهناك فى مزرعة الجبل الاصفر تسمد أشجار الفاكهة والخضر فقط به وقد جادت من التسميد به الموالح بصفة خاصة أما الجوافا والرمان والعنب فتكون ثمارها متمايعة كثيرة المائية غير جيدة لاتتحمل التصدير من التسميد به كما شوهد

وسماد زرق الحمام أو الطيور من الاسمدة الغنية فى الآزوت ويستعمل دائما لتسميد البطيخ والشمام وما شاكلها وتسمد أصص وصناديق الشتلة بمنقوع هذا السماد وتسمد به الشتلة فى الاحواض نثرا بين السطور أما الكبيرة فتعمل خنادق كل سنة فى جهتين حول جذورها بعمق ٣٠ س.م. يوضع بها السماد وتغطى بالتراب وذلك وقت سكون العصارة « يناير فبراير » وإذا تعذر وجود السماد البلدى تستعمل الاسمدة العضوية الناتجة من بقايا الحيوانات فى السلخانات كالدم المجفف ومسحوق القرون والحوافر والشعر والجلد وهى أسمدة ازوتية ومسحوق العظام هو سماد عضوى فوسفاتى والاسمدة الكيماوية كالآزوتات وكبريتات النشادر وفوق الفوسفات وكبريتات البوتاسا

وتسمد النباتات التى تستعمل أوراقها والاشجار الصغيرة بآزوتات الصودا

أو كبريتات النشادر والمحصولات الجذرية (الدرنية) وأشجار الفاكهة التى تحمل ثماراً يجب تسميدها بسماد فوق الفوسفات والبوتاسا علاوة على السماد الآزوتي لتكوين الجذور والثمار فاذا سمدت بالآزوتات فقط تكون أوراقاً وفروعاً بدل الجذور والثمار ويستحسن نثر الأسمدة على الأرض وعزقها بدل عمل الخنادق التى يسبب عملها الأضرار بجذور النباتات من جراء قطعها أثناء الحفر وتضاف للخضر نفس الأسمدة بحسب الغرض منها ان كان الورق أو الجذور أو الحبوب ولكن لقصر مكثها فى الارض فانها تحتاج للاسمدةالعتيقة الموجود بها كمية كبيرة من الغذاء على حالة قابلة للذوبان مثل الآزوتات .

ويحسن تسميد الأشجار بنشر السماد فوق سطح الأرض وعزقه بها لأنه إذا وضع بالقرب من ساق الشجرة وحولها بحيث يكون ملامسالها فانه يتلفها بحرقها من وجود أملاح كاوية فيه كما فى شكل (٤١)



شكل (٤١)

وهذا إذا عملت حفرحول ساق الشجرة كما نوهنا سابقاً تقطع الجذور وبملامسة السماد لجروح الجذور المقطوعة يحرقها فالأفضل نشر السماد على سطح الارض أو إذا كان من الضرورى عمل حفر لوضع السماد بها فتعمل حفرتان فى جهتين متقابلتين وفى السنة الأخرى تعمل الحفر فى الاتجاهين الآخرين حتى لاتقطع الشعور الجذرية كلها دفعة واحدة إذا عملت حفرة دائرية .

ومن أصعب الامور وضع كميات ثابتة من السماد لمزارع الفاكهة فلا يمكن انتخاب السماد المناسب إلا بعد تحليل أرض البستان ومعرفة طبيعتها والعناصر

المكونة لها والوقوف على درجة هذه العناصر من القلة أو الكثرة ولقد أتت طريقة التحليل هذه بأحسن النتائج لوضع السماد المناسب غير أنه يجب أن يحلل كل جزء من الأرض يراد انشاء المزرعة به لان التربة والتحتربة قد تختلف فى منطقة واحدة غير متسعة المساحة وكثير من الذين يتعهدون مزارع الفاكهة يعملون لها التجارب المحلية فيختارون لارضهم بعد طول التجربة ودقة الملاحظة نوعا أو مركبا من السماد خاصا بزرعتهم ولكن هذا يتطلب كثيرا من الخبره وعلى العموم فالبستانى الماهر يجب أن يكون دليله النظر الصادق وقوة الملاحظة ودقة البحث والاستنتاج وأن يطبق عمليا فى الحديقة ما يقرأ عنه فى الكتاب مع التصرف الذى يلتئم مع الموقع والتربة والظروف المحيطة ويرى بنفسه تأثيرها على أشجاره ويحكم بعد ذلك على المركب الذى يناسبها .

ان تحليل التربة ومعرفة عناصرها سواء كانت قليلة أو كثيرة عن الحد المناسب هو الأساس لاختيار السماد الموافق ومع ذلك فان تحليل ثمار الاشجار ومعرفة عناصرها من الأهمية بمكان عظيم للحكم على السماد المناسب لأننا بذلك نستطيع أن نقف على مبلغ العناصر التى تطلبها الثمار لتكوين جسمها والجدول الآتى يبين لنا مقدار ما تحتويه بعض الثمار من العناصر بالوزن فى كل ألف رطل منها وذلك حسب التحاليل الامريكية :

الاسم	آزوت	بوتاسا	جير	حمض فوسفوريك
برتقال	١ر٨٣	٢ر١١	٠ر٩٧	٠ر٥٣
مشمش	١ر٩٤	٣ر ١	٠ر١٦	٠ر٦٦
موز	٠ر٩٧	٦ر ٨	٠ر١٠	٠ر١٧
تين	١ر٣٨	٤ر٦٩	٠ر٨٥	٠ر٨٦
عنب	١ر٢٦	٢ر٥٥	٠ر٢٥	٠ر١١
تفاح	١ر٠٥	١ر ٤	٠ر١١	٠ر٣٣
كمثرى	٠ر٩٠	١ر٣٤	٠ر١٩	٠ر٣٤
برقوق	١ر٨١	٣ر٤١	٠ر٥٥	٠ر٧٥

الاسم	آزوت	بوتاسا	جير	حمض فوسفوريك
خوخ	١ر٢	٣ر٩٤	٠ر١٤	٠ر٨٥

فمن هذا الجدول يتضح أن ما يزال من الارض فى ثمار الفاكهة قليل وذلك لان جذور أشجارها تضرب فى وسط الأرض رتتعمق فى أرجائها بحثاً عن الغذاء ولذا فانها تنمو بالاراضى الضعيفة التى لا تنتج محاصيل زراعية مربحة وتحتاج أشجار الفاكهة للغذاء ،

أولا — لتكوين ثمارها التى تزال غالباً من أشجارها وتعتبر فقداً للارض

ثانياً — لتخزينها فى أنسجتها هذا فضلا عن الجزع والأفرع والجذور والاوراق فهى تحتاج للآزوت والبوتاس وحمض الفوسفوريك والجير ومواد أخرى من الأرض وفى حالة المتساقطة الأوراق تكسب الأرض بسقوط الاوراق عليها سنويا مقدارا عظيما من الغذاء

وخدمة الارض فى ذاتها ذات منفعة عظيمة لتجهيز الغذاء النباتى فى الارض كلما عظم سطح حبيباته وازدادت تهويته .

التسميد بالمواد العضوية — : اضافة المواد العضوية هو أساس التسميد لجميع الجناين وجميع الأراضى وتستفيد الأراضى كثيرا من اضافة المادة العضوية إليها سواء كانت على حالة دبال مثل السباخ البلدى والسبلة أو نباتات خضراء هذا وسماد الاسطبلات الحديث مضر خصوصا إذا وجد فيه كثير من التبن لأنه يسبب فقد الآزوتات ولا يصح التسميد به قبل أن يتعفن التبن جيدا وسماد الخيل أغلى من سماد البقر إلا أنه أكثر تعرضاً للفقد منه أما سماد الخنازير فمتوسط بين الاثنين فى خواصه وزرق الدجاج الذى جفف فى الهواء قيمته تعادل ٤ أضعاف سماد الاسطبلات كما أن زرق الحمام يعادل ٨ أضعاف والجدول الآتى يبين متوسط محتويات طن من روث الحيوانات من البوتاسا والفوسفات والآزوتات بالكيلو كما أنه يبين أيضا الكمية التى تلزم للمتر المربع من الأرض : —

النوع	بوتاسا	فوسفات	آزوتات	المقدار اللازم للمتر المربع
سماد الاسطبلات	٥	٢	٥	٤ كجم
زرق الدجاج	٤	٨	٩	١ »
« الحمام	١١	٢٠	٣٢	٠و٥ »

الاسمدة الكيماوية : — أو الأغذية البناتية المركزة

لا تستعمل هـذه الاسمدة الا بعد معرفة خواصها والغرض الذى نرمى اليه فالمطلوب من البرتقال مثلا أن يكون كبير الحجم حلو الطعم قليل الاليـاف وافر المحصول .

ونمو النبات يتوقف من جهة التغذية على أقل كمية موجودة فى التربة من البوتاسا أو الآزوتات أو الفوسفات تـكون صالحة لتغذية النبات فاذا نقصت واحدة منهـا فلا تعوضها زيادة وجود الصنفين الاخرين مهما كثرت الـكمية .

(١)البوتاسا: تحسن الصفات فتزيد كمية السكر والطعم والرائحة فى النبات وأراضى الجناين الاعتيادية لا تحتاج الى البوتاسا وهى لا تفقد فى الصرف كالأزوت والأراضى المسمدة بمقدار كبير من الدبال تحتوى على مقدار مناسب من هذه المـادة والغرض الذى نرمى اليه هنا هو أن نجلعها تنتشر وتصير قابلة للذوبان . واضافة الجير توصلنا إلى هذه النتيجة بكل سهولة والمحاصيل السكرية تحتاج كثيرا إلى البوتاسا والاراضى الفقيرة أو الرملية أو التى حصل لهـا اجهاد من قلة التسميد تحتـاج كثيرا الى البوتاسا فاذا كانت ناقصة فى عنصر الجير أيضا يجب أن يضاف اليها أولا لأن البوتاسا لا تثبت فى الارض الا بوجوده

والتسميد بالبوتاسا على هيئة (كاينت يجب أن يكون فى فصل الشتاء أى عند سكون جذور النباتات وتضاف بنسبة ٢٥ — ٥٠ جرام لـكل متر مربع فاذا أريد التسميد بها فى فصل النمو فتفضل كبريتات البوتاسا (الـكاينت النقى) ويوضع منهـا ربع أو نصف الـكمية السابقة

(٢) الفوسفات : يشجع كثرة الأثمار والنضج المبكر والسماد البلدى العادى لا يحتوى عليها بمقدار كبير فاذا أريد شراء سماد كيماوى فليكن من السوبر فوسفات بالنسبة لكونها قابلة للذوبان ونتيجتها أسرع وأكثر وضوحا والعينة الجيدة من السوبر يجب أن تكون جافة على شكل مسحوق سريع التفتت فى اليد .

أما العينات اللزجة فيجب عدم استعمالها ويمكن التسميد بفوق الفوسفات فى كل وقت برشها على الأرض بنسبة ٨٠ — ١٠٠ جرام للمتر المربع إلا أنها قد تسبب احتراق أوراق الاشجار عند ملامستها ولذلك يجب الاحتراس فى استعمالها وفوسفات البوتاس ذات ثمن غال جداً الا أنها ذات قيمة سمادية عظيمة

والغذاء الموجود فيها يستعمله النبات مباشرة بدون أى تحويل . والنتائج التى تحصل من استعمالها عظيمة جداً وإذا استعملت على شكل سماد سائل فى الصوبات والنباتات المنزلية فيكون باذابة ٣ جرامات منها فى كل لتر ماء

(٣) الآزوتات : تسرع النمو وتجعل أوراق النبات قاتمة اللون كبيرة الحجم وتأثيرها شديد لدرجة أنها إذا استعملت أكثر من اللازم لتسميد نبات يحمل ثمرا فان الثمار كلها تفسد ويتحول مجهود النبات لتكوين الافرع الخضرية ولذا فاستعمال الآزوتات يجب أن يتم باحتراس ويجب أن يوجد معها فى الارض مقدار وافر من البوتاسا والفوسفات

ويوجد الآزوت فى آزوتات الصودا وكبريتات النوشادر وآزوتات البوتاسا وبما أن آزوتات الصودا تمتص الرطوبة من الجو فيجب خزنها فى أماكن جافة تماما وإذا كان نوعها جيداً فلا يجب أن يكون ذا طعم مالح أو لاسع بل قليلة الملوحة وهى سريعة للذوبان

وتمتصها جذور النباتات فى الحال الا أنها لا تبقى إلا قليلا فى الارض ولذا يجب استعمالها على دفع صغيرة متعددة إذا أريد اضافة كمية كبيرة منها للارض . وإذا أريد اضافتها لتقوية النمو فى النباتات الصغيرة فتضاف بنسبة ١٠ جرامات لكل

متر مربع واضافة ٥ — ١٠ جرام للمتر المربع قد تأتى بنتيجة حسنة لاشجار الفاكهة التى عقدت ثمارها

ولا يصح خلط الآزوتات مع السوبرفوسفات ويستحسن التسميد بآزوتات الصودا على إنفراد . والاسمدة البوتاسية والفوسفاتية يجب أن تضاف للارض عند تجهيزها وخدمتها للزراعة . أما الآزوتات فلا تضاف الارض الا بعد ظهور أوراق النباتات الحديثة أى عند ما تأخذ فى النمو فى أيامها الاولى

(٤) كبريتات النشادر: أكثر ملاءمة للاستعمال عامة وتأثيرها يشبه الآزوتات بالنسبة للنباتات ويمكن التسميد بها دفعة واحـدة فى الربيع خلافا للآزوتات التى يجب استعمالها مرات متكررة وسبب ذلك انها تثبت فى الارض وتتحول منها إلى آزوتات بالتدريج ولذا من اللازم أن يكون فى الارض مقدار كاف من الجير والا فان النشادر لا تحفظ ويمكن خلطها بالسوبرفوسفات الا أنه لا يصح خلطها بالجير والمقادير الآتية وجد أن استعمالها مفيد لتسميد فدان من الفواكه الآتية

النوع	كبريتات النشادر	فوق الفوسفات	كبريتات البوتاسا
التفاح والكمثرى	١٠٠ كج	٣٠٠ كج	٥٠ كج
مشمش وخوخ وبرقوق	١٣٠ «	٤٠٠ «	٥٠ «
الموالح	١٢٠ «	٣٠٠ «	٥٠ «
العنب	٢٠٠ «	٣٠٠ «	٥٠ «
الموز	٢٠٠ «	٤٠٠ «	٢٠٠ «

وقد يتعذر وضع قوانين ثابتة لاجل المغارس الواقعة فى الاراضى المختلفة نوع التربة لانه لو درست مزايا كل نوع من الاسمدة الكيماوية المتقدمة لما صادف المزارع أدنى صعوبة فى اعطاء الاشجار حاجتها وغالبا ما يحتاج الامر فى الاراضى الضعيفة إلى إضافة العناصر الثلاثة

واضافة خليط من السماد البلدى والاسمدة الكيماوية لهو خير من اضافة الاخيرة بمفردها بما للسماد البلدى من الفائدة فى زيادة خاصة حفظ الارض للماء وأما فى الاراضى

الأكثر خصوبة فيضاف اليها سنويا السوبر فوسفات وسلفات البوتاسا كما تضاف اليها كبريتات النشادر أو نترات الصودا مع السماد البلدى إذا كان نمو الاشجار بها غير قوى كاللازم

ولا يخفى أن الأشجار الصغيرة هى فى احتياج أشد للاسمدة الآزوتية عن تلك التى بلغت دور الاثمار وأحسن ميعاد لاضافة السماد البلدى والسوبر فوسفات وكبريتات البوتاسا وكبريتات النشادر هو شهر طوبة قبل رى الأشجار المرة الثانية .

ولما كان تأثير نترات الصودا أسرع من تأثير سلفات النشادر وجب إضافته على مرات أثناء فصل الصيف

وينثر السماد البلدى أو غيره من الأسمدة حول الاشجار الصغيرة على دائرة حول سيقانها وتبعد عنها بمقدار ٧٥ سم . على الأقل وأما فى الاغراس التى بلغت دور الاثمار فيحسن نشر السماد بينها فوق جميع سطح الارض

وتعزق الارض عزقا خفيفاً بعد تسميدها وذلك لتغطية السماد وخلطه بطبقاتها السطحية ولا يجب أن يكون العزق عميقاً خوفا من أن يتلف كثيرا من الجذور الصغيرة ويستحسن أن يكون العزيق من آن لاخر بقدر الامكان أثناء فصل الصيف لانه فضلا عن فائدته فى استئصال الحشائش فانه يمنع تبخر الارض الزائد عن الحد

وبما أن الخطوة الأولى لتربية أشجار الفاكهة تكون فى المشتل وذلك بخدمتها وتسميدها بالاسمدة العضوية والازوتية وتقليمها تقليم تربية لتكوين هيكل الشجرة الرئيسى وتكون قد نمت نمواً خضريا يسمح لها بأن تنقل إلى محلها المستديم فى الحديقة وبما أنها لم تستكمل نموها الخضرى فوجب تقويتها بالتسميد لتستكمل هذا النمو فى مدى أربع سنوات من زراعتها فى محلها المستديم لتكون على استعداد للاثمار بدون أى ضعف وتعتبر تربية الأشجار فى السنوات الأولى لزراعتها فى البستان انها الاساس الذى يشاد عليه مستقبل الشجرة بعد بلوغها

وأثمارها وان لمن أكبر الغلطات الفاحشة شراء أشجار صغيرة غير مرباة بالمشتل فرحا بأن ثمنها رخيص لزراعتها بالحديقة كما يفعل بعض أصحاب الحدائق بشرائهم الاشجار من أصحاب المشاتل الاهلية الغير موثوق بها مثل الاشجار التي يبيعها تجار يستحضرونها من مشاتل بتبس والسكرية الخ . بالمنوفيـة وغيرها يبلغ سنها بعد التطعيم حين اقتلاعها أقل من سنة بخلاف الاشجار التي تباع من مشاتل الحكومة أو الافراد الموثوق بهم يكون عمرها سنتين على الأقل من تطعيمها وتـكون قد تربت وتـكون هيكلها الرئيسى والاخيرة تثمر مبكرة عن الاولى بثلاث أو أربع سنوات على الأقل فيستفيد مالـكها ثمن حاصلها بما يعوض عليه بعض إيجار الارض والمصاريف وعليه فشراء الاشجار الصغيرة غير المرباة بحجة أنهـا رخيصة الثمن مضيعة للوقت الطويل الذى تستكمل فيه نموها الخضرى قبل الأثمار وعرضة للتلف بسبب الاهمال فى تربيتها بعد زراعتها فى محلها المستديم وعدم تقويتها بالتسميد الجيد .

ومما تقدم يتضح أنه يجب الاهتمام بتربية الاشـجار الصغيرة عقب زراعتهـا فى محلها المستديم بالبستان وذلك بتقويتهـا بالتسميد فى الاربع سـنوات الاولى لزراعتها وتقليمها تقليم تربية حتى تستوفى نموها الخضرى ويتـكون هيكلها الرئيسى لتصير قوية مستعدة لحمل الثمار ولا تنحط قواها متى أثمرت لأن الاشجار الصغيرة كالأطفـال إذا لم يعن بغـذائهم فى مـدة الصغر تضعف بنيتهم عنـد الـكبر وتنحط قواهم

ومما يؤسف له أن أغلب أصحاب البساتين يهملون العناية بالاشجار بعد زراعتها فلا يسمدونها تسميداً كافياً بل ويستغلون الارض بمحاصيل مجهدة غير ملتفتين لمصلحة الاشجار من جهة الرى والخدمة والغذاء الذى تتطلبه أشجار الفاكهة وعلاوة على ذلك قد يؤجرونها لمزارعين يزرعونها بمحاصيل خضر أو غيطية مجهدة تتطلب كثرة الرى فى الاوقات التى تـكون الاشجار فيها صائمة ويستغلون كل المسـاحة غير تاركين المساحة اللازمة لبواكى الاشجار فتختنق الخضر أو المحاصيل الغيطية الاشجار

وتضعفها فهم يزرعونها متغاضين عن وجود الأشجار وعن مصلحتها

ولا يهتم أصحاب الحدائق التى من هذا القبيل بتسميد الأشجار إلا متى بدأت فى الاثمار فيضيع الوقت الذى كانت فيه الاشجار فى أشد حاجة لتربيتها وتقويتها وتصير هزيلة ذات ساق رفيع لا يقوى على حمل افرع الشجرة بما عليه من ثمار وتكون معرضة للكسر إذا هبت رياح أو كثر حملها ولا يعوض ذلك زيادة التسميد فى المستقبل لان المهم هو تقوية بنية الشجرة قبل الاثمار ويتحمل أصحابها خسائر فادحة كانوا فى غنى عنها لو اهتموا بتربية الأشجار وهى صغيرة

وليس من رأينا عدم استغلال أرض البستان فى السنوات الأولى بل نوصى بهذا الاستغلال بشرط التوفيق بين مصلحة الاشجار ومصلحة المحاصيل الغيطية أو الخضر التى تزرع فيها فلا تضر بعضها بعضاً وذلك بان تترك بواكى الأشجار بعرض متر ونصف على الاقل فلا يزرع فيها شيء وتستغل باقى المساحة بمحاصيل غير مجهدة لأن الأشجار تعتبر محصولا أساسيا فى الحديقة بينما المحاصيل المؤقتة التى تستغل بها أرض الحديقة تعتبر محصولا ثانويا حسب غرض صاحبها منها حتى تعوضه بعض المصاريف

وللوصول إلى ذلك يجب أن نهتم بتقوية الأشجار الصغيرة بتسميدها بالازوت حتى تقوى وتكبر بسرعة وتثمر مبكرة عن الاشجار الضعيفة ونهتم بخدمة الأرض بين بواكى الأشجار لتصير خصبة مفككة لتنتشر فيها جذور الاشجار متى نمت وكبرت وابتدأت فى الاثمار وذلك بحرثها عميقا وابادة الحشائش وحرث محاصيل خضراء فيها مثل البرسيم فى الأراضى العادية والترمس والفول السودانى فى الاراضى الرملية ثم نستثمر ما بين بواكى الاشجار بمحاصيل تزيد من خصب الارض وتكون غير مجهدة مثل زراعة محاصيل بقولية كالفول والبرسيم وخضر بقولية مثل اللوبيا والفاصوليا والفول الرومى والبسلة الخ أو بخضر تسمد تسميداً كافيا بأسمدة كيماوية وبلدية بحيث لا تضعف الارض بل تزيد من خصبها

ومن المعلوم أن أشجار الفاكهة تصلح زراعتها فى جميع أنواع الاراضى من رملية إلى طينية ما عدا الارض الملحية والقلوية والرطبة بشرط معالجتها من جهة التسميد

بزيادة الكمية أو نقصها تبعاً لخصب الارض ، ففى الارض الخصبة كاراضى السواحل والجزائر تقل الكمية وتزاد فى الأرض الخفيفة وتتضاعف مرات فى الأراضى الرملية الخالية من الغذاء وقد ذكرنا ما فيه الكفاية من جهة التسميد فى الاراضى الرملية فى موضوع الارض الموافقة لزراعة الحدائق تحت عنوان أرض البستان حتى بلوغ الاشجار أقصى النمو فى مدى ثمانى إلى اثنتى عشرة سنة ونذكرهنا ما يتبع من جهة الخدمة والتسميد واستغلال الأرض فى أنواع الاراضى الأخرى على وجه العموم

ففى السنة الاولى قبل الزراعة تعمل حفر بعمق ٦٠ — ٨٠ س . م . وقطر متر ويوضع فيها ٣ — ٤ مقاطف سماد بلدى ومثلها تراب بعد خلطها معاً جيداً ويردم عليها بباقى التراب وتعمل البواكى وتروى فيهبط محل الجور ويأخذ السماد فى التحليل أو تروى الحفر فقط بصفيحة أو جردل إذا لم يتيسر رى البواكى بسبب جفاف الترع أو انخفاضها فى الادوار المنخفضة أو كانت الزراعة فى ادوار البطالة وتفضل طريقة رى البواكى إذا أمكن الرى من بئر ارتوازية ان وجدت أو بآلة رافعة متى تيسر ذلك حتى تتشرب الأرض والسماد بالماء فلا تسبب جفاف الأشجار متى زرعت ورويت لأنه قد يتصادف أن لا يتخلل الماء كل التربة فتبقى بقع جافة تسبب جفاف الأشجار وفى مسرى (أواخر يوليه وأوائل أغسطس) تسمد الأشجار بحيث تعطى كل شجرة ٢٥٠ جراما من سماد كيماوى ازوتى تنثر حول الشجرة داخل الباكية بحيث لا تلامس ساق الشجرة ولا توضع كتلة واحدة حول جزع الشجرة أو ملامساً لها فتسبب غالبا ذبول الاوراق وتساقطها وجفاف الفروع الصغيرة وأحيانا موت الشجرة ثم تضاف بقايا المحاصيل الخضراء أو كلها قبل الأزهار فى المساحة الموجودة بين البواكى فتزيد فى خصب الأرض وتفكك تماسك الأرض الطينية وتزيده فى الارض الرملية وأيضا السماد البلدى والسبلة والمواد البرازية وزرق الطيور والدم المجفف متى تيسر اضافتها تزيد فى هذه المادة العضوية .

وفى السنة الثانية يستمر فى التسميد بالأسمدة الخضراء أو زراعة الخضر الغير

مجهدة (الخضر المجهدة مثل البطاطا واللفت والبنجر والخبازى الخ .) وفى يناير وفبراير يوضع السماد البلدى بحساب ٣٠٠ نقلة تنثر على الأرض وتعطى الشجرة ثلث كيلو من سماد ازوتى على دفعتين نصفه فى مارس عند بدء النمو الجديد والثانى فى أغسطس مع نثره حول جزع الشجرة فى دائرة قطرها متر مع عزقه وريه وفى السنة الثالثة يتبع ما اتبع فى السنة الثانية بالنسبة للاسمدة الخضراء واستثمار ما بين البواكى بالمحاصيل البقولية أو الخضر الغير مجهدة مع تسميدها جيداً وفى يناير وفبراير يعطى للشجرة فى الأرض السوداء حمل حمار سماد بلدى أو ما يوازيه من السبلة أو المواد البرازية وفى الارض الصفراء الخفيفة تعطى الشجرة حمل حمار ونصف تنثر فى البواكى وتعزق وتروى ويعطى للشجرة من السماد الكيماوى الازوتى ربع كيلو فى مارس عند ابتداء النمو وربع كيلو فى مسرى فى دائرة قطرها متر حول جزع الشجرة وتعزق وتروى

وفى رابع سنة تعطى الشجرة علاوة على المتبع فى التسميد الاخضر وزراعة المحاصيل البقلية أو الخضر مع تسميدها غزيراً كمية من السماد البلدى توازى حمل حمار فى السوداء وحملين فى الصفراء الخفيفة متى تيسر ومن نصف إلى ثلثى كيلو من نترات الجير أو ما يماثله على دفعتين مرة فى مارس والثانية فى اغسطس مع العلم بان عصارة المواالح تجرى فى مارس ويونيه وأغسطس فاذا سمدت قبل كل مرة بثلث كمية الكيماوى يكون ذلك من مصلحة الشجر

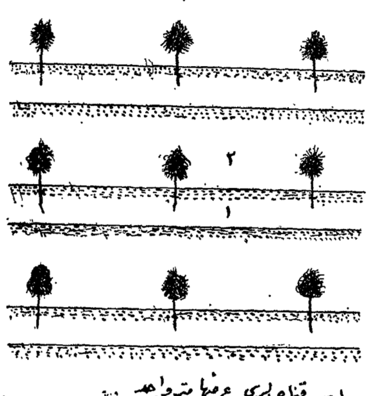
أما تسميد الاشجار المثمرة أى الكبيرة فقد ذكر سابقاً وليعلم أن تسميد الاشجار المثمرة فى أغسطس يفيد فى تكوين الفروع التى ستثمر فى السنة التالية فيحسن أن لا يقتصر بتسميد الاشجار دفعة واحدة فى يناير أو فبراير بالسماد البلدى أو السبلة أو أي سماد عضوى بل تسمد بسماد عضوى أو ازوتى بمقدار ماية كيلو الفدان فى اغسطس ويراعى زيادة الكمية قليلا للاشجار التى تحمل ثماراً زيادة عن طاقتها حتى لا يقل محصولها فى العام التالى (تريح)

رى أشجار الفاكهة

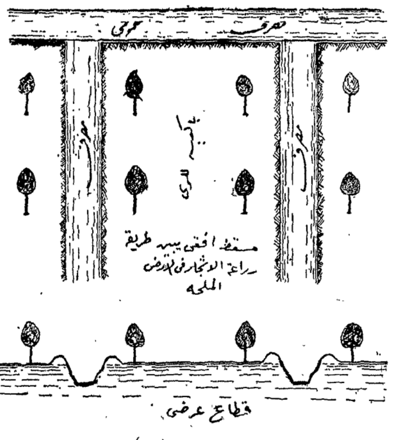
تكون أشجار الفاكهة على حالتين إما صغيرة أو كبيرة فالصغيرة منها تربي بالمشتل وكان المتبع قديما أن تشتل فى أحواض على صفوف وتروى بالحوض وكان لا يمكن ضبط كمية الماء لعدم استواء الحوض فربما أغرق جزءاً من الحوض فتمتل أشجاره وعليه قد أهمل الكثيرون هذه الطريقة لمساوئها واتبعوا طريقة زراعة الشتلة على الخطوط وبذا يمكن رى الاشجار بانتظام وبدون غرق بحسب الكمية اللازمة وحتى يمكن رى كل خط على حدة إذا لزمت الحال هذا فى الأراضى الصفراء أما فى الأراضى الرملية فالأحسن زراعتها فى أحواض حتى تأخذ كفايتها من الماء لأن الاراضى الرملية تجف بسرعة ولذا تقصر الفترات التى بين رية وأخرى وتزرع فى الملحية فى أرض مسطحة حتى لا يتزهر الملح

أما الأشجار الكبيرة المثمرة فانها أما أن تزرع فى أرض خصبة أو أرض رملية أو ملحية ففى الأرض الخصبة تزرع فى بواكى بحيث يكون عرض الباكية مترا بحيث تزرع فى منتصفها الاشجار كما فى شكل ٤٢ أما فى الأراضى الرملية فيكون مترين على الأقل لتأخذ كفايتها من الماء ولا ضرر من عمل مساطب بين بواكى الاشجار . أما فى الاراضى الملحية فيجب أن تزرع فى أحواض مسطحة حتى لا يتزهر الملح فوق سطح المساطب التى يوصى بعدم عملها وتعمل مصارف بعمق متر على الاقل بين الباكية والاخرى كما فى شكل ٤٣

ويتوقف رى هذه الاشجار عادة على طبيعة الأرض وموقعها والطقس وحمل الازهار إذ الغرض منه دوام حفظ الرطوبة بالارض حتى تستطيع الاشجار أن تمتص ما تحتاجه من الغذاء والماء فقد تروى كل أربعة أيام أو خمسة فى الرملية وقد تبقى أشجار الفواكه بدون رى من ٤٠ — ٦٠ يوما فى أواخر الخريف أو وقت الازهار وفى الاراضى الرملية تقل المدة بين الرية والاخرى بخلاف الطينية فتطول مدتها وبالمثل فى الصيف والشتاء ، ويلاحظ أن الرى الغزير يفيد الاشجار الحديثة الغرس أى المشتولة كى يساعد على نمو الجذور ويجب الاعتناء التام عند


٢
١
١ – قناه الرى عرضها متر واحد
باكيه تزرع بالخضر والاشجار صغيره
٢ – شكل يبين طريقة زراعة الاشجار فى الارض القويه الصفراء

شكل (٤٢)


مصرف عمومى
مصرف
مصرف
مسقط افقى يبين طريقة زراعة الاشجار فى الارض الملحه
قطاع عرضى

شكل (٤٣)

رى الاشجار فى الاراضى الطينية والصفراء متى ابتدأت فى انتاج الثمر فلا تروي بالمرة أثناء زمن سكونها وتروى مرة أو اثنتين بعد سكونها فتساعد الازرار الحديثة على النمو وتنشطها ولا تروى أثناء التزهير لان ذلك يسبب سقوط أزهارها ثم تروي بعد عقد الثمار وتنمو بحجم الحمصة أو البندقة ويستمر ذلك كل ١٥ يوما حتى يتم النضج وعند قربه تكثر عدد الريات فى الاراضى الصفراء الطينية أما فى الرملية فتقصر المدة جداً ولا يمنع عنها الرى وقت الازهار ولا أثناء الجفاف وليست هذه النقط مضطردة فى رى جميع أشجار الفاكهة ولذلك سنذكر طريقة رى الانواع المختلفة كل على حدته

الموالح : — الاشجار المزروعة حديثاً تروى بانتظام حتى تكون جذوراً تثبتها فى الارض تماما وتحتاج إلى الرى فى الاراضى الرملية أكثر من الطينية ، والبستانى يمكنه الحكم على احتياج الاشجار للرى من عدمه واذا أخذ قبضة من الثرى على عمق ١٥ س. م . من سطح الارض ووجدها رطبة كانت لا تحتاج للرى والعكس بالعكس ولا تروى الاشجار المثمرة من نوفمبر إلى فبراير فى الاراضى الطينية ثم تروى غزيراً فى أواخره ولا تروى وقت التزهير وتروى ثانية بعد تكوين الثمر بحجم البندقة كالمعتاد كل ١٥ يوما ولا يروى الليمون المالح قبل مايو إلا إذا ظهرت عليه علامات الظمأ ويحتاج اليوسفى لريه فى الشتاء زيادة عن البرتقال فلا يمكن تركه أكثر من ٣٠ يوما بدون رى أثناء الشتاء لان ذلك يؤثر علي حجم وجودة الثمر وبما أن أزهاره يتأخر ظهورها نصف شهر عن البرتقال فيعطى ريه أزيد منه اما فى الرملية كل ٣ — ٤ يوم صيفا وكل ١٥ يوما فى نوفمبر وديسمبر

المشمش : — يمنع عنه الرى من آخر سبتمبر لغاية يناير ثم يروى فى النصف الاول من فبراير قبل التزهير ويمنع عنه الرى وقت الازهار وعند عقد الثمر بحجم البندقة يروى ثانيا ثم يروى بحسب الاحتياج وعند قرب نضج الثمر يروى كل ٥—٦ أيام وبعد جمع المحصول كل ١٢—١٥ يوما حتى آخر أغسطس فيمنع عنه الرى

الخوخ : — يلاحظ أن الرطوبة الزائدة تضر الخوخ تماما بل تميته فلا يروى من أوائل اكتوبر لغاية يناير ثم يروى فى آخر يناير قبل الازهار ويمنع عنه الرى أثناءه وبعد عقد الثمار يروى على دفع كل ١٥ — ٢٠ يوما لغاية يونية (وقت

قرب النضج) فيروى كل عشرة أيام ويقلل الرى فى أغسطس وسبتمبر لارتفاع منسوب النيل فى ذلك الوقت

اللوز والجوز :— من النباتات الجبلية التى لا تحتاج لرى كثير وإلا ضعفت أشجارها وتزرع فى الواحات ويمنع الرى عنها وقت الازهار وتروى بعد عقد الثمار كل ثلاثة أسابيع مرة حتى أغسطس فيمنع عنها الرى لغاية يناير

البشملة : — هذه بعكس الحلويات لان نموها يكون فى الشتاء فيجب مو الاتها بالرى من سبتمبر لغاية إبريل وبعدها تكون فى حالة سكون فيعطى لها الماء بقدر الحاجة

العنب : — يروى فى آخر فبراير ثم يمنع عنه وقت الازهار حتى تكون الثمار بحجم العدس ثم يروى بانتظام لغاية النقطة فيمنع عنه الرى حتى تنضج الثمار وتجمع ثم يروى كل شهر مرة لغاية سبتمبر فيمنع عنه حتى أواخر فبراير هذا فى الارض الطينية والصفراء أما فى الرملية فلا يمنع عنه بل تطول الفترة

الموز : — يروى كل ٥ — ٦ أيام فى الصيف و ١٠ — ١٢ يوما فى الشتاء

ملحوظة — يمنع الرى عن باقى أشجار الفاكهة فى الارض العادية وقت وقوف العصارة وتروى مرة قبل الازهار ويمنع الرى وقت الازهار حتى يعقد الثمر وتروى بعد عقد الثمار بانتظام على حسب حاجة الارض والشجر أما الجوافا فلكون أزهارها لا تتفتح دفعة واحدة بل تكون خلف بعضها فهذه تروى فى اواخر مارس ويستمر على ريها بانتظام كلما احتاجت الارض للماء لغاية اكتوبر فيمنع عنها الرى هذا فى الارض الطينية أما فى الرملية فلا يمنع بل تطال الفترة

ويلاحظ رى أشجار الفاكهة فى بكرة الصباح أو فى المساء ولا تروى وقت اشتداد الحرارة حتى لا تسقط الازهار والثمار . أما رى أشجار الفاكهة فى الاراضى الرملية فقد سبق شرحه .

ملاحظة — يجب عدم منع الري عن اشجار الفاكهة وقت إزهارها فى الاراضى الرملية لانها تتأثر من الجفاف فتسقط أزهارها بخلاف الاراضى الطينية فأزهار أشجارها تسقط من الرى أثناء الازهار

والجدول الآتى يبين عدد الريات وكمية الماء بالمتر المكعب التى تعطى لكل من أشجار الفاكهة بالتقريب نقلا عن كشف عمل بمعرفة قسم البساتين بوزارة الزراعة بمصر وذلك فى الاراضى الصفراء الطينية أى الاراضى الاعتيادية

	التين		الجوافا		الموز		الرمان	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
يناير	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠
فبراير	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠	٠	٠٠٠
مارس	١	٣٠٠	١	٣٠٠	١	٣٥٠	٠	٠٠٠
ابريل	١	٣٠٠	٠	٠٠٠	٢	٨٠٠	١	٣٠٠
مايو	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٣	١٢٠٠	٢	٧٠٠
يونيه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٣	١٢٠٠	٢	٧٠٠
يوليه	٣	٩٠٠	٢	٧٠٠	٣	١٢٠٠	٢	٧٠٠
أغسطس	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٨٠٠	٢	٦٠٠
سبتمبر	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٨٠٠	٢	٦٠٠
اكتوبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	٢	٧٠٠	١	٢٥٠
نوفمبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٣٠٠	١	٢٥٠
ديسمبر	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠	٠	٠٠٠
	١٥	٤٦٠٠	١٣	٤١٠٠	٢٢	٨١٠٠	١٤	٤٣٥٠

	الكاكى		القشطة		التفاح		الكمثرى	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
يناير	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠
فبراير	١	٢٥٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠
مارس	١	٣٠٠	١	٣٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠
ابريل	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	١	٣٠٠	١	٣٠٠
مايو	١	٣٥٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠
	٣	٩٠٠	٢	٦٥٠	٤	١٢٥٠	٤	١٢٥٠

	الكاكى		القشطة		التفاح		الكمثرى	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
ما قبله	٣	٩٠٠	٢	٦٥٠	٤	١٢٥٠	٠٠	١٢٥٠
يونيه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠
يوليه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠
أغسطس	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠
سبتمبر	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	١	٢٠٠	١	٣٠٠
اكتوبر	٢	٥٠٠	٢	٥٠٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠
نوفمبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	٠	٠٠٠	٠٠	٠٠٠٠
ديسمبر	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠٠	٠٠٠٠
	١٤	٤٢٥٠	١٣	٤٠٠٠	١٢	٣٨٠٠	١٢	٣٨٠٠

	برتقال ويوسفى		ليمون بلدى		برقوق		خوخ	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
يناير	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٠٠
فبراير	١	٢٥٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠	٠	٠٠٠
مارس	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠
ابريل	١	٣٠٠	٠	٠٠٠	٢	٦٠٠	٢	٥٠٠
مايو	٢	٧٠٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠	٢	٦٠٠
يونيو	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٣	٩٠٠	٣	٧٥٠
يوليو	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٦٠٠
أغسطس	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٥٠٠
سبتمبر	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	١	٣٠٠	١	٢٥٠
اكتوبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٠٠
نوفمبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠
ديسمبر	١	٢٥٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠
	١٦	٤٨٥٠	١٢	٣٧٠٠	١٥	٤٥٥٠	١٥	٣٨٥٠

	مشمش		عنب		زيتون		مانجو	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كميه الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
يناير	١	٢٥٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠
فبراير	٠	٠٠٠	١	٢٥٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠
مارس	١	٣٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠
ابريل	٢	٦٠٠	١	٣٠٠	٠	٠٠٠	١	٣٠٠
مايو	٣	٩٠٠	١	٣٥٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠
يونيه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠
يوليه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠
أغسطس	٢	٦٠٠	١	٣٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠
سبتمبر	١	٣٠٠	١	٣٠٠	٢	٦٠٠	١	٣٠٠
أكتوبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠
نوفمبر	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠
ديسمبر	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠
	١٥	٤٦٠٠	١٠	٣١٥٠	٨	٢٥٠٠	١٣	٤٠٥٠

تعهد وخدمة بساتين الفاكهة

الارض الصالحة لزراعة حاصلات غيطية جيدة تصلح لزراعة الفاكهة لتعطى محصولا متوسطا ولكن المطلوب الحصول على محصول جيد وذلك لا يأتى إلا بالتعهد والتسميد واتباع أحسن طرق الرى والتقليم ومقاومة الآفات والامراض ويلاحظ ألا يزرع شىء من محاصيل الخضر أو الحاصلات الغيطية بين أشجار الفاكهة إلا ما لا يحتاج لكثرة الرى مثل الفول والبرسيم الفحل والشعير والقمح ولا يرغب فى زراعة الذرة أو القطن .

خدمة الحريقة : تنحصر فى العزيق إذا لم تسمح الاشجار لتشابكها بالحرث بالمحراث الخاص خفيفا أو بالمعزقة بشرط عدم كسر الفروع بالماشية وأحسن حالة للحرث بالمحراث البلدى الجوز هى والاشجار صغيرة فيمر الناف فوق الأشجار

ومتى كبرت نوعا تحرث أرضها بمحراث يجره ثور أو بغل ويمنع الحرث متى تشابكت فروعها حتى لا تتكسر الفروع ولا تقطع الجذور وتصلح المعزقة فى هذه الحالة لانها سطحية ويلاحظ عدم العزق أو الحراسة والأرض مبتلة وكذا يحسن أن تحرث مرتين فى السنة لخلط السماد وتفكيك الأرض ويحترس فى العزيق حتى لا يجرح سفل الأشجار بالفأس لئلا تصاب بأمراض ويحسن التبكير بخدمة الأرض فى يناير وفبراير ومارس لأن معظم الأشجار يبدأ نموها قبل شهر مايو والخدمة البدرية تحفظ الرطوبة فى الأرض فتجرى العصارة مبكراً لسبب دفء الأرض والحرث فى أوائل الشتاء وأواخر الخريف يجعل الارض رديئة خصوصا إذا كانت طينية وتوقف عملية الحرث فى أواخر الصيف وابتداء الخريف إذ أن النمو الذى حصل فى الصيف لغاية الخريف يجب أن ينضج قبل الشتاء التالى

زراعة مابين الاشجار: — يجب ان تشغل الارض بالزراعة لمنع نمو الحشائس ولكسب الأرض من المحاصيل البقولية ويزرع ما بين الاشجار فى السنين الاولى لغاية الخامسة والسادسة بالمحاصيل القصيرة الأجل التى تحتاج لكثرة الخدمة حتى تغطى الأشجار باقى المساحة فتمنع ولا تزرع محاصيل مع الاشجار فى الأرض الملحة نوعا ولا فى الثقيلة التى تتشقق حتى يمكن حرثها وتفكيك سطحها أما الرملية الصرفة فيزرع بها الترمس ويحرث فيها كذا الفول السودانى ويجب عدم زراعة مشتل فى أرض الحديقة لأنها تأخذ نفس غذاء الأشجار وتنقل بصلاية فينخفض سطح أرضها وتستمد الرطوبة اللازمة للاشجار وتحظر زراعة محاصيل فى أرض الحديقة مثل الذرة أو القصب أو القطن وقد يسمح بزراعة برسيم وفول وشعير وقمح فيما بين البواكى وقد تزرع الذرة والقطن فى السنتين الاوليين

تقليم أشجار الفاكهة

التقليم عبارة عن إزالة جزء من النبات كى يوصلنا الباقى إلى غايتنا المقصودة وهو على نوعين تقليم تربيه وتقليم أثمار وهو من العمليات الهامة جداً حيث يدخل النور والهواء اللذين يحسنان من طعم الفاكهة ويكسبانها اللون الجميل والرائحة الزكية وقد

جاء فى الاقوال المأثورة أنه يمكن تقليم الاشجار بالسبابة والابهام ومعنى ذلك أن البستانى يمكنه أن يمنع شدة النمو بان يزيل الاجزاء النامية حالما تظهر وهى أزرار صغيرة بأصابعه بدون الالتجاء إلى استعمال سكين أو مقص وبذلك يوفر كثيراً من الوقت ويتحصل على أشجار قوية ، ولكن هذه الطريقة لا يمكن اتباعها إلا فى المساحات الصغيرة وتستلزم كثرة العمل باستمرار فى جميع الاوقات

ويعتقد البعض أنه إذا تركت الشجرة ونفسها بدون تقليم تأخذ شكلا أحسن مما يعطيها الانسان بالتقليم وهذا خطأ محض لان ترك السرطانات والخلفة تنمو بدون انتظام مع عدم توازن النمو فى جميع الجهات وتشويه بعض الاعضاء بأى عامل مثل ترك طفل ينمو بأرجل معوجة كان يمكن تقويمها فى حال الصغر ، وزيادة على ذلك فجمع مختلف الاشجار فى صعيد واحد من الغابات والجبال والسهول والمستنقعات ومختلف الاجواء والمناطق ومعاملتها معاملة واحدة تحت تأثير درجة واحدة وفى معدن أرض واحدة يظهر تأثيره فى صفات وحجم الاشجار والشجيرات لاختلاف العوامل فتنمو بدون انتظام فاذا لم تعالج فى الوقت المناسب بالتقليم صارت مشوهة المنظر ومن ذلك تعرف قيمة التقليم

ويلاحظ أن يعهد بعملية التقليم إلى رجل متمرن له المام تام بحياة الاشجار وخواص كل منها فيعلم أيها يحمل ثماره على النمو الجديد وأيها يحمل على النمو القديم وأنسب وقت لتقليمها أصيفا يعمل أم شتاء لانه لاشىء أضر بالاشجار من سوء استعمال سكين أو مقص التقليم وأهم عمليات التقليم هى :

١ — القطف أو القصف — هو ازالة القمة النامية بالاصابع لتحديد طول الافرع وتشجيع النمو الجانبى وإذا عمل قبل الازهار سبب ازدياده

٢ — التقضيب — هو تقصير الجذور والسيقان لاعداد النبات للزراعة فى المشتل أو فى محله المستديم وذلك وقت اقتلاعه أما فى حالة الاشجار المثمرة فهو إزالة جزء من أطراف الافرع ليساعد على النمو الجانبى ويزيد كمية الثمار

— ٣ التطويش أو الخصى — هو ازالة الاطراف النامية الطرفية حتى يتجه النبات لاخراج فروع تحمل ثماراً كما يحصل فى تقليم الجوافا

٤—السرطنة :— هى إزالة الأفرع التى تنمو من الأصل تحت محل الطعم وهى حديثة كما يحصل فى الموالح المطعمة والتفاح لان السرطانات إذا تركت تنمو بقوة تكون نتيجتها أضعاف الطعم وبتوالى السرطنة سنة بعد أخرى لمدة ٣ أو أربع سنوات يقف نموها ولا تظهر

٥ — التزرير : — هو إزالة الازرار التى لا لزوم لها لمنع نمو فروع خضرية كما يحصل فى تقليم الطماطم

٦ — التحليق . — هو ازالة حلقة من قشرة الفرخ أو الساق لتحبس نزول



شكل (٤٤) طريقة خف ثمار العنب

العصارة الى الجزء الاسفل منها كما يحصل فى حالة الفروع التى ترقد أو لمنع استمرار النمو الخضرى أو لتغذية الثمار ولكنه مضر بالاشجار نفسها

٧ خف الثمار — عبارة عن خف الثمار الزائدة عن طاقة حمل الشجرة لمنع ضعف النبات أو خف الثمار فى العنقود الواحد حتى تكبر ويصير لونها جذابا كما فى الاشكال ٤٤ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨

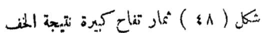
(٤٥) شكل ثمار برقوق قبل الخف

شكل (٤٦) ثمار برقوق محفوفة



شكل (٤٧) ثمار تفاح لم تخف




شكل (٤٨) ثمار تفاح كبيرة نتيجة الخف

وإذا بكرت الاشجار الصغيرة بالازهار فتزال الازهار والثمار منعاً لضعفها

٨ — التقليم : — ويحصل للفروع أو الجذور وتختلف طريقة التقليم باختلاف الغرض الذى من أجله تعامل الشجرة وأنواعه هى:

التقليم الشتوى — ويحصل زمن الشتاء فى حالة سكون العصارة

التقليم الصيفى — إذا أجرى زمن الصيف أى فى وقت جريان العصارة

تقليم التربية — ويعمل فى الاشجار الصغيرة للحصول على شجرة قوية

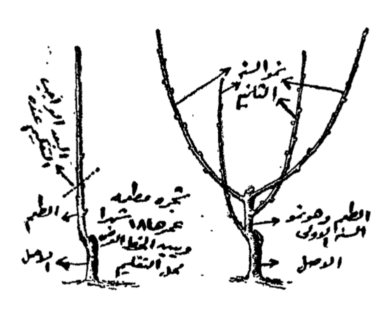
تقليم الأثمار — ويعمل فى الأشجار الكبيرة للحصول على أقصى ما يمكن من الثمار بشرط عدم اجهاد الشجرة

تقليم الجذور — ويحصل إذا كان نمو الشجرة الخضرى قويا يمنعها عن الاثمار ويعمل وقت سكون العصارة

وقت التقليم — جميع العمليات السابقة فى ١ و ٢ و٣ و ٤ و٥ و ٦ و٧ والتقليم الصيفى يجرى وقت جريان العصارة أما تقليم الجذور والتقليم الشتوى وتقليم التربية وتقليم الاثمار والتقضيب فهذه لا تحصل إلا وقت سكون العصارة ويراعى إذا كان المراد تقضيب الشجرة تقضيباً جائراً فليكن ذلك قبل جريان العصارة بقليل حتى تلتئم الجروح بسرعة ويمتنع النزيف

التقليم الشتوى — يحصل فى يناير وفبراير للاشجار الغير مثمرة أى الصغيرة فى المشتل أو للاشجار المثمرة التى تحمل ثمارها على النمو الجديد مثل العنب وينقسم التقليم الشتوى الى :

تقليم التربية : — يعمل فى الاشجار الصغيرة وقت سكون العصارة فتقرط الشجرة فى أول سنة على بعد نصف متر وفى ثانى سنة يستبقى عليها فرعان بحيث يقلمان ويستبقى من قاعديتهما من ٢٠ — ٣٠ س .م. وفى ثالث سنة يستبقى على كل فرع اثنان مع تقليمهما بحيث يبقى ١٠ س . م . من قاعديتهما وبذا يتكون هيكل الشجرة الرئيسى ويكون قويا مع ملاحظة أن تكون الفروع فى جميع الاتجاهات وأن يكون قلب الشجرة خالياً كما فى الشكل (٤٩)



(شكل ٤٩) تقليم تربية شتوى

تقليم الاثمار : —

فى رابع سنة للاشجار المطعمة و٧ — ٨سنوات فى الاشجار البذرة تبتدىء الاشجار فى الاثمار فتقلم تقليم أثمار وذلك بازالة أجزاء الفروع التى لا تحمل الثمار واستبقاء الاجزاء التى تحمل ثمارا ، ولاجراء تقليم الاثمار حسب الاصول وجب معرفة كيف تحمل أنواع أشجار الفاكهة ثمارها حتى نحصل على الغرض المقصود من تقليم الاثمار ولذا نذكر هنا كيفية حمل الثمار على أشجار الفاكهة المختلفة فى الآتى :

(١) الموالح : اليوسفى يحمل ثماره على النمو الجديد على فريعات طرفية وجانبية أما البرتقال والنارنج والليمون الحلو البلدى فتحمل ثمارها على الحديث بكثرة وعلى القديم بقلة وفى الحقيقية ما يحمل على النمو القديم يحمل فى نهاية فريعات قصيرة من النمو الجديد ليس عليها ورق

وتحمل أنواع الليمون ثمارها على النمو الحديث والقديم بحسب المشهور عند البستانيين ولكن الارجح هو أن الموالح تحمل ثمارها كلها على النمو الجديد وان ما يظهر من الازهار فى أنواع الليمون محمولة على أفرع من نمو السنة الماضية هو لسبب استمرارها فى النمو مدة الشتاء فالازهار التى تظهر على النمو القديم فى أنواع الليمون هى محمولة على أفرع صغيرة فى السن قد لا يبلغ عمرها شهرين أو ثلاثة وانها إذا كانت تقف عن النمو كما يحصل فى اليوسفى والبرتقال والنارنج والليمون

الحلو البلدى لـكانت الأزهار كلها نامية على النمو الحديث وقد يختلط على غير المدقق فيرى أن البرتقال أو الليمون الحلو البلدى أو النارنج يحمل أزهاره على النمو القديم أو على أطراف أفرع السنة الماضية ولـكن إذا فحص مجاميع الازهار هذه لوجدها نورات محدودة محمولة على فروع قصيرة جدا من النمو العام الجديد لها أوراق صغيرة وأن الازهار محمولة فى طرف هذه الفروع ولذا فلا يقلم منها إلا الأفرع الجافة والمائلة

البرقوق : — يحمل أزهاره على دوابر محمولة على نمو السنة الماضية وتحمل فى الغالب ثلاث زهرات على كل دابرة ونوراته محدودة ولذا فانه يقلم تقليما صيفياً .

الخوخ : — يحمل أزهاره على أفرع من نمو السنةالماضية فتحمل فى أبطالورقة زراً ورقياً رفيعاً فى الوسط وعلى جانبيه زرين زهريين شكلهما مستديرة ولذا يقلم تقليما صيفياًبازالة أطراف الأفرع حتى تتكون الأزرار تماماً فى الخريف

المشمش :— يحمل أزهاره على دوابر محمولة على نمو السنة الماضية ولذا يقلم تقليما صيفياً حتى يشجع تـكوين الدوابر

اللوز : — كالخوخ

البشملة : — تحمل أزهارهاعلى أطراف الأفرع ونوراتها محدودة ولذا لا تقلم لاننا إذا قلمنا شيئا منأطرافها معناه قطع الاجزاء التى تحمل الأزهار

تفاح الورد : — Eugenia Jambos تحمل أزهارا وحيدة أبطية على النمو الجديد فتقلم أطراف فروع السنة الماضية لتشجيع النمو الجانبي الجديد كالجوافا

السفرجل : — يحمل أزهاره على أفرع قصيرة جانبية طولها ٥ س . م تقريباً من نمو العام الجديد ، وقد تزال أطراف فروع السنة الماضية أو لا تزال لانها تحمل أزهاراً فى نهايتها فى الغالب

التفاح : — يحمل مجاميع من الأزهار المحدودة النورة فى نهاية أفرع السنة

الماضية ومجاميع كثيرة على أفرع قصيرة جانبية فى آباط الأوراق بعد تكوين أوراق قليلة ولتشجيع تكوين الأزهار الجانبية يقلم تقليما صيفياً

الكمثرى : — تقلم صيفياً لأنها تحمل أزهارها على دوابر محمولة على نمو السنة الماضية

الكاكى اليابانى والصينى : — يحملان أزهارهما على النمو الجانبي الجديد فتقلم أطرافه فى الشتاء لتشجيع الأفرع الجانبية الحديثة التى ستحمل أزهارا فى آباط الأوراق .

الجوافة : — تحمل ثمارها على النمو الجديد فى آباط أوراق الأفرع الجانبية الحديثة ولذا يجب تقليم أطرافها فى آخر الشتاء حتى نشجع النمو الجانبي

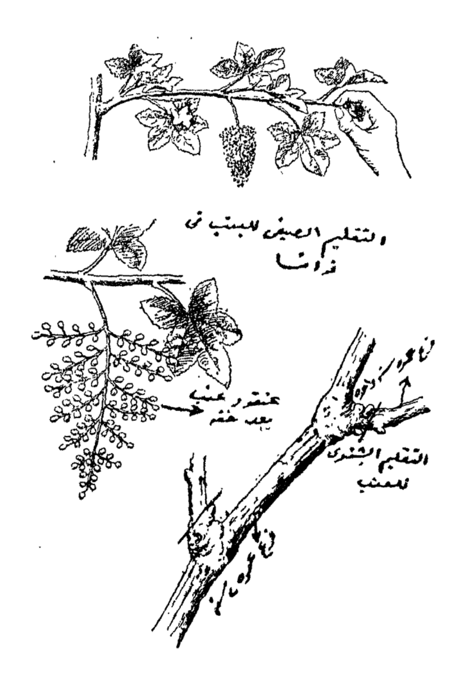
القشطة : — تحمل ثمارها على النمو الجديد ولذا تقلم أطراف أفرع العام الماضى .

الموز : — نورته طرفية ولذا تزال الشجرة فوق سطح الأرض بعد أخذ الثمار حتى تنمو التى تخلفها من أولادها وكذلك ما يزيد عن ٣ — ٤ فراخ سنويا

الزيتون : — يحمل نوارته على النمو الحديث فى آباط الأوراق ولذا يمكن إزالة جزء صغير من أطراف الفروع التى عمرها سنة وقد لا تزال لأنها تقف من نفسها فى الشتاء وتموت

الرمان : — يحمل أزهاره فى أطراف أفرع جانبية من النمو الجديد ولذا يوصى بقطع جزء صغير من كل فرع نما فى العام الماضى ولكن الغالب ان الزر الطرفى لكل فرع ينمو بطول ٥ — ١٠ س . م . وينتهى بزهرة وبذا تجبر الازرار الجانبية على الخروج وحمل الثمار

العنب : — يحمل ثماره على النمو الجديد فى مقابل الاوراق الحديثة ولذا يقلم تقليما شتويا وقد يقلم تقليما صيفياً كما فى شكل (٥٠)



شكل (٥٠) العلوى تقليم صيفى يليه خف الثمار فالتقليم الشتوى

التين البرشومى : — يحمل ثماره فى آباط الاوراق على النمو الجديد الذى ينتهى أيضاً يحمل الثمار فى نهايته ولذا فهو لا يقلم فى مصر أما فى أمريكا فيقلمون أطرافه تقليماً شتوياً

المنجو :— تحمل الأزهار فى نهاية الافرع الحديثة التى تنمو قصيرة فى نهاية فروع السنة الماضية ولذا لا تقلم الاشجار المثمرة

النخيل : — لا يقلم إلا بعد أخذ الثمار فيقطع دور الجريد الذى كان فى منطقة أثمار العام الماضى ويمسح دور قواعد الاوراق (القحوف) والليف المتروك من العام السابق

ويلاحظ فى الأشجار المطعمة التى تحمل كثيراً من الثمار على الفروع السفلى (الحجر) أن لا يقلم من هذه الفروع إلا ما كان منها جافا أو ملامسا للأرض لأنه إذا ترك تتلف ثماره من الرطوبة

تقليم الجذور : — الغرض منه إيقاف نمو الشجرة الخضرى الذى يتسبب عنه عدم اثماوها وبذا تتحول قوتها إلى انتاج الثمار وقد لا يتنبه البستانى إلى أن السبب فى عدم اثمار الشجرة هو قوة الجذور فيعمد إلى تقليم افرعها تقليما جائراً تكون نتيجته هياج باقى أجزاء الشجرة فتنتج أفرعا وأوراقا أكثر من ذى قبل لأن جذورها قوية وسميكة بدلا من أن تكون شعرية تقوم بوظيفة التغذية للاثمار فاذا لم تقلم جذورها فلا فائدة ترجى منها لأن وظيفة الجذور القوية السميكة هى تكوين أفرع خشبية وطريقة تقليم جذور الأشجار هى أن يحفر حول الشجرة كما فى الشكل (٥١) حتى نصل إلى الجذور ونقص أطرافها وبذا تقل كمية الغذاء التى كانت الشجرة تحصل عليها وعليه يقل نموها الخضرى وتتكون على أفرعها أزراراً زهرية تعقد ثمارها بعد أن كانت لا تنتج أزهاراً بالكلية أو تنتج أزهاراً ولكنها تسقط من قوة نمو الشجرة الخضرى الزائد عن الحد

وقد يكون الأصل قويا عن الطعم فى الأشجار المطعمة ولذا ينفع كثيراً تقليم الجذور فيه أما فى الاشجار المسنة فقد يحصل ضرر لها من جراء تقليم جذورها لأنها لا تقوى على الصدمة بسبب عدم التئام جروحها بسرعة ولذا يوصى بأن تقلم جهة من جذورها فى سنة والجهة الأخرى فى سنة أخرى حتى تقوى على تحمل الصدمة

أما الاشجار الصبية فهذه يمكن حفر خندق حولها بعمق متر حتى نصل للمركز ونقطع طرف الجذر الوتدى الذى يكون هو السبب فى تكوين أفرع خضرية قوية لأن تركه وتقليم باقى الجذور لا يمنع النمو الخضرى القوى ولكن قد يقلله

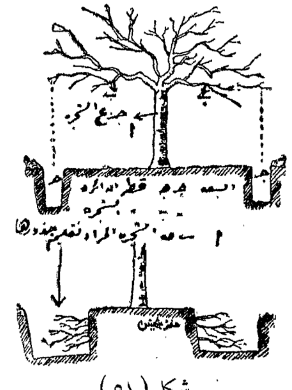
ويكون من البديهى عدم تسميد مثل هذه الاشجار الهائجة حتى يلاحظ عليها عدم الميل لتكوين فروع خضرية قوية

أما الاشجار الصغيرة الغير مثمرة فتحصل لها عملية تقليم الجذور عند النقل

الى محلها المستديم وعليه يجب تقليم جذورها خصوصاً جذرها الوتدى بقطع طرفه وأطراف باقى الجذور الجانبية حتى عند نموها فى محلها المستديم تكون جذوراً شعرية تمتص الغذاء

وإذا اراد بستانى أن يقلم جذور شجرة ما فلعدم الخطأ عليه أن يلاحظ أن يكون حفر الخندق فى دائرة قطرها تقريباً يساوى قطر أفرع الشجرة كما فى الشكل (٥١) حتى يستبقى معظم جذورها الشعرية ثم يحفر وتقلم أطراف الجذور السميكة وقت وقوف العصارة

على اليسار طريقة تقليم جذور الاشجار الكبيرة وهى عادة لا تعمل بمصر إلا فى حال نقل الاشجار الصغيرة من المشتل إلى محلها المستديم



شكل (٥١)

التقليم الصيفى : — ويعمل فى الأشجار التى تحمل ثمارها على النمو القديم مثل الخوخ واللوز أو على دوابر محمولة على النمو القديم مثل التفاح والكمثرى والبرقوق والسفرجل الخ

وقد يحصل فى العنب بعد تكوين الثمار بازالة الجزء من الفرع الذى لا يحمل ثماراً أى يترك زر أو اثنان بعد محل حمل العنقود ثم تقلم الفروع ويحصل التقليم الصيفى فى الحلويات بعد جنى الثمار فى أواخر أغسطس وسبتمبر لتتكون الازرار

الزهرية تماما على النمو القديم أو تتكون الدوابر التى ستحمل الازرار الزهرية ويلاحظ أن لا تقلم الفروع تقليما جائراً فتنمو فروع خضرية لا تثمر بل يقلم من أطرافها مقدار الربع أو أقل فتتكون الدوابر والأزرار الزهرية تكويناً تاماً قبل حلول الشتاء على ماتبقى من الفرع . كما فى الشكل (٥٢)

وعند البدء فى تقليم البرقوق على البستانى أن يعرف أن الأفرع تحمل جملة أشكال من الازرار فتارة تكون وحيدة وهذه خضرية وآونة يوجد زران



شكل (٥٢) تقليم صيفى جائر وغير جائر والتقليم الشتوى

بجانب بعضهما ويكونان زهريان وقد توجد ثلاثة أزرار متجاورة ويكون أحدها خضريا وهو الوسطى والاثنان زهريان على جانبيه والحالة الاخيرة توجد فى الخوخ فاذا كانت أشجار البرقوق صغيرة يجب ابقاء الازرار الوحيدة فقط أما إذا كانت مثمرة فيستبقى القليل من الازرار الوحيدة لفائدةالنمو وتستبقى الازرار المزهرة للاثمار

والتقليم يحدث جروحا فى الشجرة قد تكون سببا فى القضاء عليها وتكون مصدراً لامراض مختلفة وعليه يجب تنعيم محل القطع وطلائه بالقاطران لمنع الامراض بحيث لا يلامس القطران القشرة .

والشكل (٥٣) يبين طريقة التقليم الصيفى .



شكل (٥٣) تقليم صيفى

ومن أغراض التقليم ازالة الفروع التى تتلف شكل الشجرة وايقاف أفرع القيادة القوية النمو كما يحصل فى أنواع الليمون وإزالة الافرع الميتة والمتعارضة والسماح للهواء والضوء أن يمرا فى وسط الشجرة وازالة أجزاء الافرع التى لا تثمر واستئصال

الاجزاء المصابة بامراض فطرية أو حشرية وفصل السرطانات التى تضعف الاشجار المطعمة ومن أغراضه أيضاً ابقاء الشجرة فى المساحة المخصصة لها واعطاؤها شكلا يسمح بتقليل تكاليف العمليات الزراعية ويسهل معه مقاومة الامراض والحشرات وجنى المحصول وخف الثمار لمنع زيادة الحمل حتى لاتضعف الشجرة وتحسين عقد الثمار وحماية الاشجار من ضرر هبوب الرياح .

ولاجراء التقليم يجب أن يعلم مايأتى :

إذا كانت الشجرة صغيرة يعمد لتقليمها تقليم تربية لتأخير زمن الحمل حتى تقوى وتتكون لها فروع وساق قوية

إذا كانت الشجرة مسنة فان التقليم يعيد لها الشباب بتجديد فروعها ويزيد فيها القدرة على حمل الثمار .

يجب أن ينظم التقليم بحسب قوة الشجرة وضعفها فالشجرة القوية لاتحتاج لتقليم كبير أما الضعيفة فتحتاج لشدة التقليم حتى تتكون عليها فروع قوية

يجب أن يعمد لتكوين شكل الشجرة وهى صغيرة قبل الاثمار بتقليمها تقليم تربية ويقلل التقليم الجائر للاشجار المثمرة وعلى العموم يعمد لتقليمها بالتزرير أو التطويش أو تقليم الاثمار .

تزال الفروع الميتة وتحرق لمنع انتشار الامراض

يجب أن يكون سلاح التقليم ماضيا فلا يحدث خشونة فى القطع تتسبب عنها بعض الأمراض

يجب أن تقلم الاشجار الصغيرة ذات الفروع الغضة بسلاح سكين حادة أما الاشجار الكبيرة التى تكون خشبها فتقلم بمقص التقليم وعندما تنمو شجرة بحالة غير اعتيادية وتزاحم ماحولها من الاشجار لاينصح بتقليم فروعها الحديثة لان ذلك يدعو لان تنمو عليها فروع أقوى بل يجب أن تقضب فتزال أطراف الافرع التى لها من العمر ثلاث أو أربع سنوات لتنمو فروع حديثة تحمل ثماراً .

يمكن ايقاف النمو الخضرى الزائد بتقليم الجذور أيضا والتحليق فى أفرع

القيادة ومما يضعف النمو الخضرى القوى أن يحصل هذا التقليم متأخراً بعد النمو بتقصير أفرع القيادة

تأثير التقليم : — يؤثر التقليم على الشجرة بطريقتين الاولى وقف مجهود الشجرة على الجزء الباقى منها والثانية اضعاف الشجرة من وجهة النمو والاثمار ولذلك يجب عل من يجرى عملية التقليم أن يكون عالما بطرقه للانتفاع بالاولى ومنع ضرر الثانية



مصاريف زراعة فدان بأشجار الفاكهة فى الحديقة

مليم	جنيه	البيان
		خدمه الارض قبل زراعة الاشجار
٥٠٠		(١) حرث البقع العالية وتقصيبها ان وجدت (من الضرورى تسوية سطح الارض قبل زراعة الحدائق)
	١	(٢) حرث وتزحيف دفعتين
٢٥٠		(٣) تنقية النجيل وراء المحراث (ترك بقع النجيل فى أرض تزرع بالفاكهة يجعله ينتشر فيها جميعها بعد زمن وجيز فيضعف الاشجار ويجعل الخدمة صعبة)
٢٠٠		(٤) تخطيط ووضع أوتاد ٤ رجال فية ٥٠ مليم
٨٥٠		(٥) حفر الجور سعر من ٣ – ٥ مليمات الجورة
٥٠٠		حبال ولوحة غرس
	١	عمل أوتاد خشب سنط أو خلافه ٦٠٠ بما فى ذلك ثمن الخشب ملحوظة — تصلح الاوتاد لاستخدامها فى زراعة أكثر من فدان متى كانت من خشب متين
٣٠٠		زراعة أشجار
٢٠٠		عمل بواكى
٩٥٠	٥	ثمن أشجار عدد ١٧٠ سعر ٢٥ مليم ونقل ١٠ مليم
٠٠٠	٣	سماد بلدى عدد ١٧٥ نقلة حمار سعر ٢٠ مليم بنقله (قد لا يوضع سماد وقت الزراعة بل يوضع بعد نمو الشجر)
٢٥٠	١٣	

ملحوظة — إذا زاد ثمن الاشجار وكان النقل لمسافات طويلة فقد تصل مصاريف زراعة الفدان عشرين جنيهاً تقريباً

اشجار الفاكهة

تقسيم اشجار وشجيرات واعشاب الفاكهة من حيث ثمارها

يمكن تقسيم ثمار الفاكهة من الوجهة الزراعية إلى أربعة أقسام : —

١ ـ ثمار أعناب Vine-fruits ٢ ـ ثمار أشجار Tree-fruits

٣ ـ ثمار صغيرة Small-fruits ٤ ـ ثمار أعشاب Herb-like-fruits

والتقسيم الآتى يبين الثمار الشائعة الاستعمال Staplefruits والانواع الاقل شيوعا والتى جربت زراعتها ودلت على أنها ستنجح أو أنها كانت محل اختبار أو صالحة للبيع

القسم الاول ـ ثمار أعناب ومنها : ـ « ا » العنب Vitis vinifera

القسم الثانى ـ ثمار أشجار وتنقسم الى :ـ

« ا » البلح Palmaceous fruits ومنها : ـ

١ ـ نخيل البلح Phoenix Dactylifera

«ب» الموالح (الثمار) Citrus-fruits ومنها : ـ

١ ـ البرتقال الحلو C. sinensis ٢ ـ البرتقال البلدى C. Aurantium

٣ ـ البوسفى بأنواعه C. nobilis ٤ ـ الليمون الحادق C. medica (citron)

٥ ـ الليمون (C. limonis (Lemon ٦ الايمون المالح Limes

(C. aurantifolia) ٧ ـ ليمون أمريكانى (Grabe-fruit-) Citrus grandis

(Shaddock or pomelo) ٨ الـكزمرو Casemeroa edulis

«حـ» الثمار ذات العجم (النواة) Drupaceous or Stone fruits ومنها

١ ـ البرقوق Prunus domestica ٢ برقوق ميرابولان Prunus

ceracifera ٣ ـ الكراز Prunus cerasifera ٤ ـ برقوق يابانى Prunus triflora

٥ ـ الخوخ والنكتارين Prunus persica ٦ـ المشمش Prunus armeniaca

« د » ثمار تفاحية Palmaceous fruits وتنقسم الى :

١ ـ السفرجل Cydonya oblonga ٢ ـ الكمثرى Pyrus communis

٣ ـ التفاح Pyrus malus ـ ٤ البشملة Eriobotria japonica

« هـ » الثمار الآسية Myrtaceous - fruits ومنها : —

١ ـ الجوافة وأنواعها Psidium guava

٢ ـ الفيجوا Feijoa sellowiana

٣ ـ تفاح الورد Eugenia jambolana

٤ ـ أنواع الأوجينيات الأخرى Eugenia micheli, E. jambos

« و » الثمار السابوتية Sapotaceous - fruits ومنها : —

١ ـ السابوتا Achras sapota

« ز » الثمار النبقية Anacardeous - fruits ومنها : —

١ ـ المنجو Mangifera - Indica ٢ ـ النبق Zyzyphus

« ح » ثمار الفصيلة الأبنوسية Ebenaceous - fruits ومنها : —

١ ـ الكاكى اليابانى Diospyros kaki

٢ ـ الكاكى الامريكانى Diospyrus virginiana

« ط » الثمار القرنية (البقلية) ومنها : —

١ـ التمر الهندى Tamarindus indica ٢ ـ الخروب Ceratonia

« ى — النقل »(ثمار بندقة) Nut-fruits (Nuciculture) ومنها .

١ — الجوز الامريكانى (البيكان) Hicoria pecan

٢ — الجوز (عين الجمل) Juglans regia

٣ — اللوز (Prunus amygdalus) ٤ ـ الفستق Pistacia

« ك » الثمار التوتية (بلسة) Moraceous fruits ومنها :

١ — التين (Ficus carica) ٢ — الجميز Ficus sycamorus

٣ — التوت الابيض (Morus alba) ٤ — التوت الاسود Morus nigra

٥ — التوت الاحمر Morus rubra

« ل » ثمار مختلفة Miscellaneous-fruits ومنها :

١ — الزيتون Olea europea ٢ — الرمان Punica granatum

٣ — الباباز Carica papaya

٤ — النبق وما شاكله Zyzyphus jujupa

٥ — الزبدية Persea gratissima

القسم الثالث : — الثمار الثانوية Small-fruits culture

« ا » ثمار عنبية Berries

١ — بلاك برى وراسبرى Rubus occidentalis

٢ — الفرامبواز Rubus nigrobaccus

« ب » ثمار الشليك ومنها :

١ — الشليك Fragaria grandiflora — وشليك شيلى (فراجاريا شيلو ونسيس) Fragaria Chiloensis

٢ — شليك الالب (فراجاريا فسكا Fragaria vesca).

٣ — شليك فرجينيا نا Fragaria virginiana

القسم الرابع — ثمار أعشاب مختلفة وتنقسم إلى :

« ا » ثمار موزية Mosaceous.fruits ومنها :

١ — الموز Musa Sapientum ٢ — Musa parasidica plantain

« ب » ثمار أناناسية Pine-apple-fruits ومنها :

١ — الاناناس Ananas sativus

« ج » ثمار شوكية Cactaceous-fruits ومنها:

١ - التين الشوكى Opuntia Tuna ٢ — التين Ficus Indica

« د » ثمار عشبية أخرى ومنها :

١ - القشطة الهندى(مونسترا دليسيوزا)Monstera Deliciosa

القسم الاول

ثمار أعناب ويدخل تحتها ما يأتى :

ا - العنب

الاسم العلمى — فيتس فينفرا Vitis vinifera من الفصيلة العنبية (Vitaceæ)Ampelideæ

الوصف النباتى : نبات شجرى معمر متساقط الاوراق يتسلق بواسطة محاليقا (خيوط) على الساق تنمو مقابلة للاوراق وخشبه مسامى اسفنجى تتشقق قشرته ولذا يمكن فصلها بسهولة ، وكلما سمك ساقه زاد التشقق ومن درجة هذا التشقق يمكن للمتمرن معرفة عمر الفرع ويختلف لون الفروع ودرجة تشقق قشرتها باختلاف أعمارها ، فالفروع التى عمرها سنة يكون لونها اسمر فاتحا والتى عمرها سنتان يكون لونها أغمق من السالفة والتى عمرها ثلاث سنوات يبتدىء التشقق

فى قشرتها خفيفاوالتى عمرها أربع سنوات يزداد تشقق قشرتها وهكذا وبذا يمكن تمييز الفروع وتسنينها لغاية أربع سنوات أوخمس ومن النظر لساق الشجرة من أسفل يمكن معرفة عمرها بالتقريب

والاوراق بسيطة يدوية مسننة الحافة تسننا مزدوجا ولا يمكن تمييز أنواع العنب من الاوراق لانها تتشابه ماعدا العنب الفراولا فان ورقته سميكة لونها أزرق غامق من أعلى وأبيض فضى من أسفل والازهار صغيرة صفراء تحمل على شكل عناقيد على النمو الجديد مقابلة للاوراق ويمكن تمييز أصناف العنب من الثمار بلونها وحجمها وشكلها والساق تسمى نباتيا ساق كذبة (سيموبوديم)

تاريخه : اختلف المؤرخون فى أصل موطنه ورجح البعض أن أول ظهور العنب البرى كان فى غرب آسيا وجنوب أوربا وشمال افريقيا ويغلب أن أصله من جنوب القوقاز وبحر قزوين حيث ينمو بريا هناك متسلقا جزوع الشجر فتتدلى فروعه بما عليها من ثمار لاتكلف الجامع لها عناء وبما أنه ينمو بريا فهم لايخدمون أرضه ولا يقلمون أشجاره ويظن أن بذوره انتشرت فى تلك الجهات بواسطة الطيور أو بواسطة عوامل ناقلة أخرى قبل ظهور الانسان فى قارتى آسيا وأوربا وأصل موطنه سوريا وتثبت الآثار المصرية زراعته بمصر من عدة قرون (٥٠٠٠ — ٦٠٠٠ سنة قبل الميلاد) وذلك من الرسوم الموجودة عليها شكل ثمار العنب وقد قام قدماء المصريين بزراعته واستخراج عصيره وقدموه فدية وقربانا لآلهتهم وقد ثبت أنه كان يزرع بكثرة فى جهات مريوط حيث كان القسس يصنعون منه نبيذاً ، ولا زال يزرع بكثرة فى الفيوم بزمام قرية طبهار وفى الدقهلية بقرية كفر شكر وما جاورها بمركز ميت غمر وبالشرقية وبابى المطامير بحدائق جنكليس فى أرض رملية وفى الصعيد ، هذا ولاتخلو منه حديقة من حدائق القطر وهذا برهان ساطع على نجاح زراعته فى جميع انحاء القطر وانه من محاصيل الفاكهة ذات الايراد والمرغوب فيها

ويزرع العنب بكثرة فى المنطقة المعتدلة وعلى الاخص حول البحر الابيض المتوسط وقد يزرع فى المنطقة الحارة ولكنه ينمو بغير انتظام لارتفاع درجة الحرارة وتعتبر فرنسا

وايطاليا وأسبانيا أهم ممالك أوربا فى زراعة العنب بقصد عمل الانبذة منه والعنب المجفف (الزبيب) وفى الشام يصنع الزبيب البناتى فى منطقة أزمير من العنب البناتى أى الخالى من البذور

وفى بعض البلاد يحضر الزبيب أما بتجفيف العنب فى الشمس بعد نضجه أو بكمره فى الارض وفى أزمير يوضع العنب فى محلول من كربونات البوتاسيوم لازالة الاوساخ ويضاف اليه قليل من زيت الزيتون ثم يجفف بعد ذلك مدة ٤٨ ساعة فى الشمس وبعدها تفصل الثمار عن شماريخ العناقيد وتعبأ فى صناديق مبطنة بالورق الشفاف

ويعتبر العنب فى فرنسا من المحاصيل المهمة حيث تزرع منه مساحات واسعة بقصد عمل النبيذ من ثماره واشتهرت فرنسا بصنع أنواع الانبذة الجيدة العتيقة خصوصاً منطقة بوردو (Bordeaux) وكان قد انتشر فى جذور العنب بفرنسا مرض سببته حشرة تسمى (phylloxera) حتى كادت تتلف مزارعه جميعها بسبب تفشيها فى جذوره وكان قد يئس زراعه هناك لشدة الاضرار التى سببتها لمزارعهم ولكن ذلك لم يثبط عزيمة علمائهم الذين جدوا فى البحث والتنقيب حتى ظهر لهم أن الاصول التى يؤتى بها من أمريكا لا تصاب بهذا المرض فاكثروا منها لتطعيم أنواع العنب الاوربى الجيدة عليها وبفضل مجهود هؤلاء العلماء الافاضل نجت مزارع العنب فى فرنسا من هذا الداء العضال وانتشرت عن ذى قبل

ويزرع عنب الدنيا القديمة لعمل الانبذة بينما يزرع الامريكى ليؤكل طازجا لان الاولى تحتوى ثمارها على كمية من السكر والمواد الصلبة أكثر مما تحويه ثمار الثانية ولذلك فالانبذة الاوربية مفضلة على غيرها وتزرع بمصر أصناف امريكية مثل الفراولا والروزاكى والدلاور

الحرارة والرياح وتأثيرها على العنب : — تضر الرياح الشديدة العنب فتكسر فروعه وتتلف ثماره واذا هبت وقت الازهار سببت سقوطها فيقل المحصول أو ينعدم ولهذا يجب اقامة مصدات للرياح فى الجهة التى تهب منها الرياح عادة وفى الجهات الساحلية

الرملية يقام زرب هواء لمنع سافى الرمال أما الرياح الساخنة فتسبب سرعة التبخير من الاشجار والثمار وتؤثر عليها وتوافقه درجة حرارة تتراوح بين ٥ ر ١ — ١٠ س° شتاء وبين ٢١ — ٢٩س صيفاوانسب درجة للعنب شتاء أن يكون متوسطها عشرة درجات مئينية فاقل لمدة شهرا او اثنين لتبقى الشجرة فى حالة سكون وانسبها صيفا ٢١ س° فما فوق لمدة شهرين لتنمو الاشجار ولتساعد على نضج الثمار

فوائد العنب الطبية وقيمته الغذائية : يعادل الاحماض الضارة للجسم وبه نسبة عالية من الحديد وبه فيتيامين كثير مضاد للكساح والشلل وله قيمة وقودية عالية عن الفواكه الاخرى كالبرتقال والكمثري والتفاح والتين

الارض الموافقة . يوافق العنب جميع الاراضى ماعدا الملحية والغدقة وتجود زراعته فى الاراضى الصفراء والرملية التى بها جير

التكاثر : يتكاثر العنب اما بالترقيد أو العقل أو التطعيم أو البذور والاخير نادر ولا يعمد اليه الا المشتغلين من علماء النبات باستحداث أصناف جديدة ولا حاجة بنا الى التكلم عنها فى موضوعنا هذا

(١) الترقيد : يعمل فى أى وقت من السنة والافضل أن يعمل فى وقت سكون العصارة (يناير وفبراير) حتى يكون لدى الفرع المرقد الوقت الكافى لتكوين الجذور وتنتخب الفروع الطويلة التى تنمو من أسفل الساق أو تكون متدلية حتى تصل للارض ثم تحفر حفرة بعمق ١٥ أو ٢٠ س . م . وبطول ٣٠ س . م . ويحنى الفرع المراد ترقيده بعد عمل شق بسيط فى أسفله بشكل لسين او يعمل حز فى القشرة بالمنطقة التى ستدفن وذلك لاسراع تكوين الجذور ثم يردم على هذا الجزء من الفرخ ويكبس عليه لتثبيته فى الارض ويوضع على الجزء المدفون فوق سطح الارض حجر ثقيل أو يشبك الفرع عند الجزء المدفون بخطاف من الحديد أو قطعة من السلك على شكل (U) مقلوبة حتى لا ينزعزع الفرع المرقد على شرط أن يبقى طرف الفرع ظاهراً ويروى من آن لآخر وفى يناير التالى تكون التراقيد قد فصلت عن امها بطريقة الحز شيئاً فشيئاً حتى تفطم وبذا تكون نباتا قائما بنفسه مكونا لجذور وساق وبهذه الطريقة يمكن الحصول على

أشجار كبيرة تنمو بسرعة عن الشجيرات التي تنمو من العقلة ولكن لا يمكن الحصول بهذه الطريقة على عدد كبير من الشجيرات

(٢) العقل : هذه طريقة سهلة مضمونة اذ النجاح فيها مؤكد ومتبعة فى جهات القطر المختلفة وفى الممالك الأخرى وهى مع سابقتها من أنواع التكاثر الخضرى التى تعطى نفس النوع ويشترط عند أخذ العقل أن تؤخذ من فروع أشجار سليمة خالية من من الامراض من خشب جديد عمرها سنة ذات لون أسمر فاتح وخشب ناضج فلا تؤخذ من فروع لونها أخضر أو احمر لأن خشبها يكون غير ناضج وعليه فلا تؤخذ من الفروع السميكة المتمادية فى النمو لان المسافات بين العقد تكون فيها طويلة وغالبا يكون نموها خضريا ، وأحسن الفروع ما كان متوسطا فى السمك قصير المسافات التى بين العقد أما الخشب القديم الذى يزيد عمره عن سنة فالغالب انه يتعفن والعقل التى يترك بها كعب من الخشب القديم تموت بسبب التعفن

وقد تزرع العقل فى محلها المستديم أو تزرع على خطوط فى المشتل الثمانية أو التسعة خطوط قصبتين وعلى بعد ٢٥ س . م من بعضها وذلك فى يناير وفبراير وتبقى سنة بالمشتل حتى تتربى وتصير شجرة صغيرة يمكن نقلها فى يناير التالى الى محلها المستديم أو تبقى سنة أخرى لتنمو جيدا وهو الاحسن .

ويكون طول العقلة التى تزرع فى الاراضى الاعتيادية من ٢٥ — ٣٠ س . م . بحيث لا يبقى عند غرسها فوق سطح الارض الا ٣ : ٥ س . م يكون فيها زر أو اثنان ويجب أن تكون العقلة قصيرة فى الأرض السوداء التى تحفظ الرطوبة حتى لا يتعفن الجزء المدفون إذا كان طويلا ويلاحظ أن يكون القطع الاسفل مستقويا وتحت زر مباشرة وذلك يسبب تكوين جذور بسرعة والقطع الاعلى مائلا ووق زر مباشرة لان ترك قطعة طويلة من الساق تحت أول زر فى أسفل العقلة أو فوق آخر زر من أعلى العقلة مما يسبب التعفن وتلف العقلة ، أما فى الأراضى الرملية التى تجف بسرعة فهذه تعمل لها العقل بطول ٥٠ — ٨٠ س . م وتدفن كلها بحيث لا يبقى منها الا ٥ — ١٠ س . م فوق سطح الارض اى ان يكون الزر الثانى من اعلى

موازيا لسطح الارض حتى تكون قاعدتها فى وسط رطب يساعدها على النمو . والعقل القصيرة تجف وتموت فى مثل هذه الارض الجافة وبعضهم يعمل العقل بهذا الطول وتدفن من وسطها بتقويسها بحيث يظهر طرفاها فوق سطح الأرض واما أن يبقيها على هذا الحال أو يفصلها عند النقل الى نباتين وتباع العقلة من ملّيم إلى ١٥ مليما بحسب النوع وجودته وتزرع العقل فى يناير وفبراير

وقد يعمد البعض فى الاصناف النادرة والغالية والتى لاتوجد منها عقل كافية لغرسها بالطريقة الاعتيادية لان يأخذ كل زر بجزء من الخشب على جانبي الزر لايزيد طوله عن ٢ س . م . مكونا لعقلة ذات زر واحد وهى أقصر أشكال العقلة وتزرع فى تربة ناعمة بحيث يكون الزر لاعلى وتغطى بطبقة من الثرى لا يزيد سمكها عن واحد سنتيمتر وبذلك يحصلون على عدد كبير من النباتات

ويفضل البعض هذه الطريقة على طريقة أخذ عقلة طويلة لانها أى العقلة التى من زر واحد تنتج نباتا قويا ويتوقف عمل العقل على وجه العموم على الوقت الذى يجرى فيه التقليم فتعمل العقل من التقليم الناتج فى يناير أو فبراير والعقل التى تعمل فى يناير تنجح اكثر من التى تعمل متأخرة ويلاحظ أن تعمل العقل حالا بعد التقليم فلا تترك الفروع المقامة التى ستعمل عقلا أياما معرضة للجفاف بل تعمل فى يومها أو اليوم التالى وإذا لم تكن الارض مستعدة لزراعة العقل أو إذا أريد تأخير نموها تدفن العقل ربطا (كل حزمة ماية عقلة) على عمق ٢٠ — ٣٠ س . م فى أرض رطبة قليلا حتى لا تتعفن من كثرة الرطوبة ويردم عليها وتستخرج وقت الزراعة مباشرة ويعمل طول العقلة بحسب الغرض الذى ستوجد لاجله والارض التى ستزرع فيها وإذا لوحظ عليها حال اخراجها من الارض من المحل الذى دفنت فيه أو عند وصولها من جهة ما علامات الجفاف والذبول توضع فى الماء لمدة ٢٤ ساعة فتعود اليها نضرتها وبعد ذلك تغرس مباشرة حتى لا تجف ثانية .

(٣) التطعيم ويقصد به اما تغيير الصنف أو سرعة نموه وانماء صنف مرغوب

فيه أو موافقة الصنف للتربة أو زيادة المحصول أوالتبكير بالنضج أو المناعة ضد مرض أوحشرة .

التطعيم بالقلم : — ويعمل فى أواخر يناير وفبراير ويكون قريبا من سطح الارض ليمكن تغطيته بالتربة لان طلاءه بالشمع يجعله يفد وقد قام قسم البساتين بتجربة التغطية بتربة هشة رطبة لمقارنتها بطريقة التغطية بالشمع .

	التغطية بالتربة الهشة	التغطية بالشمع
الجيزة	٩٨ ٪ نجاح	٢٥ ٪ نجاح
برج العرب	٨٠ ٪ «	٥٥ ٪ «

وإذا كان التطعيم لتغيير الصنف وكان الاصل حسنا فيحسن التطعيم الواطىء تحت سطح الارض حتى يكون الطعم جذوراً تساعد فى تغذية الشجرة خوفا من موت الاصل أما إذا كان الغرض من التطعيم اكثار صنف لا ينجح فى نوع من التربة فيطعم على أصل ينجح فيها وجب أن يكون التطعيم عاليا بعيداً عن سطح الارض. وللتطعيم تحت سطح الارض يزال التراب من حول جزع الشجرة (الاصل) بعمق ٨ — ١٠ س م وبعرض خمسين س. م وينظف ساق الشجرة مما يكون عالقا به من طين ثم تنزع القشرة المتشققة الجافة من على الجزء الذى سيطعم عليه ثم يقرط راس الاصل فى منطقة معتدلة لانه إذا كان القطع عند جزء ملتو أو مجعد يصعب إجراء عملية التطعيم ويكون القطع قبل موعد التطعيم بيوم أو اثنين مع تعريض القطع للجو فتنزف منه العصارة الزائدة فلا تتلف الطعم عند وشقه أما إذا طعم يوم القطع فان العصارة تفسد القلم وتعمل هــذه العملية فى الاشجار التى يزيد سمكها على ٣ س . م وقبل إجراء التطعيم باسبوع تؤخذ الاقلام التى تحتوى على عينين أو ثلاثة وتدفن فى رمل رطب محفوظ فى غرفة دافئة ثم تختبر فاذا بدأت الجذور فى الخروج والازرار فى الانتفاخ تكون صالحة للتطعيم (أما إذا لم يحدث هذا التغيير فلا تطعم) ثم تغسل ثم توضع فى ماء عذب لمدة ٢٤ — ٤٨ ســاعة فقط قبل تطعيمها ، ثم تجرى عملية التطعيم ويعصب على الاصل ثم يردم حولها التراب الرطب لارتفاع خمسة س م

من القلم ولا بد من إزالة السرطانات التى تنمو على الاصل بشرط ألا تكون صغيرة جداً ولا تترك حتى تقوى فتقتل الطعم ويعمل عادة فى العنب إذا أريد تجديد الاشجار المسنة أو الغير مثمرة أو التى من صنف ردىء ولا يمكن تطعيم الاشجار الصغيرة التى عمرها أقل من ثلاث سنوات ويمكن بطريقة التطعيم هذه تطعيم صنف أو ثلاثة أو أكثر على أصل واحد فيثمر كل فرع صنفا مخصوصا ولا يطعم العنب بالعين عادة انما إذا أريد التطعيم بالعين فيطعم على أصول أو فروع عمرها سنتان وذلك وقت جريان العصارة فى ابريل ومايو أو فى أغسطس وسبتمبر وقد يطعم باللصق بصعوبة لوجود العقد التى يجب ازالتها من جهة الالتصاق

(٤) بالبذرة : وذلك لايجاد أصناف جديدة ولا يهتم بها الا المشتغلون بعلم الوراثة لاستحداث أصناف جديدة ولا تثمر النباتات الناتجة من البذور إلا بعد ثمانى سنوات تقريبا وتزرع البذور فى مارس

البعد بين النباتات : تزرع العقل فى المشتل لتربيتها على خطوط الاربعة قصبة والبعد بينها ٢٥ س . م لأنها تنقل ملشا على جانب واحد من المتن غالبا (الزيشة البحرية) وذلك فى وجود الماء وبعد تشبع التربة به حتى يسهل غرس العقل أو تزرع فى محلها المستديم على بعد قصبة كل عقلتين معا فى العنب الذى سيربى ليتسلق على التكاعيب أو على بعد ١٫٥ متر فى العنب الذى سيربى لأن يكون أرضيا والاوفق تربية العقل فى المشتل أولا لمدة سنة او سنتين وبعدها تنقل فى يناير إلى محلها المستديم ملشا حتى تكون النباتات قوية وتساوى الشجرة المرباة فى المشتل لمدة سنة أو اثنتين من ١٠ — ٢٠ مليما بحسب الصنف وجودته

طرق زراعة العنب وتربيتها

يتبع زراع العنب فى القطر المصرى طرق مختلفة لزراعته فى الحدائق فبعضهم يزرعه ليكون أرضيا قائما بنفسه بدون تكاعيب وبعضهم يزرعه ليتسلق على تكاعيب فوق المشايات أو تعاريش فوق جميع سطح الارض أو ما يماثلها

ويزرع العنب الأرضى في جور تبعد عن بعضها ٢ متر في صفوف تبعد ٢ متر عن بعضها في الاراضى القوية . أما في الاراضى الضعيفة فأقل ١٫٥ × ١٫٥ متر .

وفى الوجه القبلى تقلل المسافه الى ١٫٥ متر حتى لا يؤثر عليها الحر الشديد وبعد زراعة العنب الارضى توضع له دعامات طولها حوالى ١٫٢٠ متر وتمكث بجوار النبات من ٦ إلى ١٠ سنوات

شكل (٥٤) شجرة عنب أرضى

وعند ما يزرع العنب الأرضى يزرع مائلا قليلا حتى لا تضر البيناهات بالجذور .

تربية العنب الارضى :— الغرض الأساسى من التربية فى السنة الاولى لزراعة الأشجار هو تكوين مجموع جذرى جيد لها . وفى الموسم تقتلع الاشجار من المشتل عارية الجذور بعد سقوط أوراقها وتزال جميع الافرع التى عليها ماعدا فرع واحد هو أقواها يقتصر طوله إلى عينين أو ثلاث عيون . وتقلم الجذور إلى طول ٢٥ سنتم . ثم تزرع الاشجار فى الجور التى أعدت من قبل فى الارض وتترك الافرع التى تخرج بعد ذلك حتى تنمو الشجرة على حسب طبيعتها .

والغرض من ذلك تكوين مجموع جذرى قوى فى فصل النمو الأول . وفى السنة الثانية بعد فى يناير أو أوائل فبراير تزال جميع الأفرع التى نمت فى

فصل النمو السابق ماعدا فرع واحد هو أقواها لا يستبقى منه سوى عينين أو ثلاث عيون تامة التكوين . وتوضع سنادة بجوار كل شجرة . ومتى نما الفرع الجديد وبلغ طوله ٢٠ سم يربط إلى السنادة ربطة غير محكمة . وكلما استطال هذا الفرع يربط أيضا وهكذا حتى يصل الى الارتفاع المرغوب تربية الشجرة عليه فيطوش فيزداد تخانة وقوة . ويشجع هذا التطويش نمو الفروع الجانبية التى عليه . ويلاحظ أنه يجب إزالة كل ماينمو على خشب الشجرة الأصلية أولا فأول . والغرض من التربية فى السنة الثانية هو ايجاد فرع واحد قوى تام النضج ليكون الجذع الدائم للشجرة .

السنة الثالثة : — وفى موسم التقليم تزال جميع الافرع التى على الثلث الاسفل للفرع المنتخب . وكذا تزال الفروع الضعيفة التى على الثلثين الآخرين ثم يقصر الفرع المنتخب إلى الارتفاع المطلوب تربية الشجرة عليه . وتقلم الأفرع الجانبية الباقية بأن تقصر على عينين أو ثلاث حسب قوتها . وفى هذه السنة تبدأ الشجرة بإعطاء بعض الثمار

السنة الرابعة : — الغرض من التقليم فى هذه السنة وما يليها تكوين رأس الشجرة بحيث تكون الدوائر فى مستوى واحد تقريبا عند قمة الشجرة وتكون موزعة حولها توزيعا منتظما وأن يكون عدد الدوائر وما تحمله من عيون متناسبا فى كل سنة مع قوة الشجرة .

أما الافرع الجانبية الاخرى الخارجة من العيون السفلية والتى لايحتاج اليها فى المستقبل فتطوش بمجرد أن يبلغ طولها حوالى ٣٠ — ٤٠ سم . وبهذا تتقوى الافرع الجانبية العلوية المرغوب فى تربيتها ويزال فى التقليم الشتوى التالى جميع الافرع الجانبية التى لا يرغب فى تربيتها . أما التى ستربى فتقص إلى حيث لا يقل سمكها عن خمسة سنتيمترات . وأما الضعيفة منها فتستأصل .

وكل مايلزم بعد ذلك للأشجار من تربية هو تكوين الرأس (فى مدة ٢ — ٣ سنوات) ويتوقف عدد الافرع الجانبية اللازم تركها على الشجرة على المسافة التى ستشغلها وتربي هذه الأفرع بشرط أن تكون متباعدة عن بعضها بمسافات تكون

تقريبا متساوية وهذا هام لسهولة التقليم وانتظام النمو والاثمار

ويمكن زراعة الأصناف البلدية والروزاكي والاحمر الماوردى والمسكات والفراولة بطريقة زراعة العنب الارضى



شكل (٥٥) مزرعة من العنب الارضى بعد تقليمها تقليما شتويا

أما العنب الذى يزرع ليتسلق على التكاعيب أو التعاريش فيتبع فى تربيته الآتي :—

بعد زراعة الشجرة فى محلها المستديم تترك لتنمو بطبيعتها لتكوين مجموع جذرى قوى وفى الشتاء التالى تقام التكعيبة بمجرد تقليم الاشجار وذلك بازالة جميع الفروع ماعدا فرع واحد يكون أقواها ويقرط على ارتفاع من ٥ — ١٠ س . م . من سطح الارض بحيث يستبقى عليه عينان أو ثلاث ثم تترك لتنمو وينتخب أقواها (متى بلغت فى الطول ٣٠ س.م.) وأقومها ويربط إلى الدعامة وكلما نما يربط رباطا سائبا على امتداد السناد وهكذا على مسافات وفى الموسم التالى يستأصل الفرعان الآخران ثم يقلم طرف الفرع الذى استبقى وهو الجزء الغير ناضج ومتى نمت فروعه الجانبية التى على الفرع تزال متى بلغت من ٣٠ — ٤٠ س.م ماعدا زرين اثنين فى نهاية الفرع ويربطان الى الدعامة (السناد) وفى الموسم التالى يستبقى الفرع القوى من الفرعين الذين تركا ويقطع الثانى ويعمل فيما استبقى نفس الذى عمل فى الفرع الذى

نما فى الموسم السابق ويربط للدعامة وفى الموسم التالى تـكرر العملية حتى يصل إلى ظهر التكعيبة التى يكون ارتفاعها من ٢ — ٣ متر فيربط على ظهرها وفى رابع سنة تستبقى أربع فروع أو خمسة يوجهها العامل الى جميع الجهات على ظهر التكعيبة بحيث يكون طول كل فرع من ٥٠ — ١٠٠ س.م



شكل (٥٦) منظر جانبي لتكعيبة من الخشب

وفى خامس سنة تقلم تقليم أثمار وقت سكون العصارة الفروع التى عمرها سنة (وتعرف بلونها الفاتح وعدم تشقق قشرتها) بحيث لا يترك من قاعدتها أكثر من ٨ ـ ١٠ س.م بها زران أو ثلاثة على الاكثر وأحسن الفروع ما كانت المسافات التى بين عقدها قصيرة ويلاحظ فى تقليم الاثمار أن تزال الفروع الخضراء والنامية نمواً قويا بغواو غليظة وتـكون المسافات التى بين عقدها طويلة جداً لأن الاولى لم يتكون خشبها تماما والثانية تنمو نموا خضريا فلاتثمر وتزال أيضا الاجزاء الميتة والمريضة وأن من الضرر ترك الاشجار المثمرة بدون تقليم أثمار فان كمية الثمر تقل بل تنعدم لان الشجيرة لا يمكنها أن تمد فروعها الكثيرة بالغذاء الذى يقل عن حاجة الفروع العديدة إذا بقيت بدون تقليم وتكون النتيجة عدم أثمارها

وتقليم العنب على وجه العموم يعمل وقت سكون العصارة وقد يعمل تقليم الاثمار دفعة أخرى فى مسرى (اغسطس) أى فى الخريف فيثمر العنب ثانيا (يرجع وينضج ثمره فى الشتاء فيباع بثمن مرتفع ولكن هذه الطريقة مجهدة للشجرة ويقلل من ثمرها الصيفى ويحسن أن تزرع أنواع من العنب من التى تتأخر فى النضج مثل بعض أنواع عنب جنكليس حيث تظهر فى أسواق الاسكندرية فى الشتاء وتباع بثمن مرتفع أولى من الالتجاء لطريقة ترجيع العنب

ملاحظة — ليست هناك أنواع مخصوصة من العنب تنمو لتكون عنبا أرضيا أو لتكون من عنب التكاعيب انما طريقة تربيتها بواسطة تقليم التربية هو الذى يصير الشجرة من العنب الارضى أو من عنب التكاعيب .

تقام التكاعيب إما من الخشب وهو فى الغالب كما فى الشكل (٥٦) وهو منظر تكعيبة من الخشب مقامة على المشايات فى حديقة أو تقام من فروع الاشجار أو من الغاب كما فى جهات كفر شكر دقهلية وطبهار وعادة تكون تكاعيب الغاب واطئة وتغطى عموم الارض المنزرعة عنبا وتسمى فى هذه الحال تعاريش أما تكاعيب الخشب فتقام عادة على طرق البستان الذى يشمل أنواع عديدة من الفاكهة فيزرع العنب على جانبى طرق البستان فينتفع بالطريق ويستظل بتكاعيب العنب اثناء الصيف وتقام عالية بارتفاع مترين إلى ثلاثة أمتار ويكون عرضها قصبة على الاكثر حتى يسهل المرور والتهوية وتقام الاعمدة على بعد قصبة على جانبى الطريق من العروق أو المباريم الزان والمراين المربعة ويكون ظهر التكعيبة من مراين مفرد عرضية ومن خشب البغدادلى طولية متباعدة عن بعضها من ٢٠ — ٢٥ س . م . حتى تسمح للمناقيد بالتدلى أو تتقاطع طوليا وعرضيا كما فى تكاعيب الغاب ثم يزرع العنب على جانبى التكعيبة أو على جانب واحد والاولى أحسن لعدم تأثر التكاعيب بهبوب الرياح فالعنب الذى يزرع على الجانبين يقوم بمثابة أوتاد بها تثبت التكاعيب فى محلها فلا يزعزعها هبوب الرياح التى تكسرها وتقلبها إذا كانت الأشجار مزروعة من الجهة القبلية فقط فى التكاعيب التى تقام من الشرق إلى الغرب أو من الشرق فى التكاعيب التى تقام من بحرى إلى قبلى أى من جهة

واحدة فانها إذا هبت رياح شديدة سببت قلب وتلف التكعيبة

ويحتاج القصبة الطولية إلى عرق واحد فلليرى بطول ٦ متر ليقطع نصفين ثمنه ١٠٠ مليم لاقامة الاعمدة وعدد ٢ مورينة مجوز ثمنها ٩٠ مليم لتثبيتها طوليا فى أطراف الاعمدة من فوق على الجانبين وعدد ٤ مورينة مفرد ثمنها ٨٠ مليما لتثبيتها عرضيا لتربط الموازين الطولية ببعضها ويكون بين كل عارضة والاخرى نصف متر وربطة خشب بغدادلى أو ربع مورينة عدد ٤ لتثبيتها عرضيا على العوارض العارضية ثمنها ٨٠ مليما وقطعتين من الحجر لوضعها تحت الاعمدة التى يرتكز طرفها الأسفل داخل حفرة تعمل فى الحجر بعرض قاعدة العرق حتى لا يتأكل الخشب من الرطوبة ثمنها ١٠٠ مليم و ٥٠ مليما أجرة النجار ومسمار فتكون جملة المصاريف ٥٠٠ مليم تقريباً

أما تكاليف التكاعيب التى تقام فى الفيوم فتحسب بحساب الفدان لانها عادة تقام فوق جميع الارض المنزرعة عنبا ويمكن عملها من الجريد جميعها على دعم من فروع الاشجار كالكازورينا والجميز والسنط والمشمش الخ . ويعمل سطحها على شكل معينات أو مربعات وتزرع أشجار التين الشوكى على بعد قصبتين حتى تثبت التكعيبة ويتكلف الفدان ما يأتى :

٢٠٠٠٠ جريدة من النخل ثمن المائة	١٠ قروش
٢٥٠٠ قائمة من فروع الأشجار أو الطرفاء طولها متران ثمن الواحد	٥ر١ قروش
٢٥٠٠ حبل ليف للرباط ثمن المائة	١٠ قروش
دوبارة أو ليف أو حبال من الحلفة للتربيط	٢٠٠ قرش

ويحتاج الفدان إلى ٢٥٠ — ٣٠٠ رجل لعمل التكاعيب فى يوم واحد وترمم كل ثمانى سنوات إذا كانت معمولة من الجريد وكل أربع سنوات إذا كانت مصنوعة من الغاب وعادة فى انشاء مثل هذه التكاعيب لا يأخذ العمال أجورا بل يحصل تعاون بين مزارعى البلدة كل بدوره عند ما تزرع مزرعة من العنب للمساعدة وهذه عادة متبعة حتى فى البناء فى جملة جهات وتعمل التكعيبة جميعها من الغاب دعم وسقف فى جهة كفر شكر وميت ناجى بمركز ميت غمر . وتكاليفها تقرب من تكاليف

التكاعيب التى تقام فى الفيوم . وتزرع الأشجار فى هذه الحالة بجوار الدعم على بعد ٢ر٥ — ٣ أمتار من بعضها وتربط إلى الدعم وتعامل معاملة العنب الذى يتسلق على التكاعيب من حيث التربية والتقليم

التكاعيب الفرنسية : تعمل من قضبان حديدية رفيعة أو ماسورة بطول ١ ـ٥ ر ١ متر تغرس عمودية على طول امتداد خطوط العنب وتبعد عن بعضها قصبة ويكون كل عمود مثقوبا ثلاثة أو أربعة ثقوب بين الثقب والآخر من ٣٠ — ٤٠ س . م ثم تمرر من هذه الثقوب الاسلاك الرفيعة فتكون موازية لبعضها وموازية للارض وهى تفضل على غيرها لامكان جنى الثمار من الشجيرات وتقليمها والشكل (٥٧) يبين واحدة منها وهى تصلح لانواع العنب التى تثمر على دوابر طويلة أى يترك من الفرع عند تقليمه أكثر من ثلاثة أو أربع عيون .



شكل (٥٧) المؤلف يجرى تقليم الاثمار لعنب التكاعيب الفرنسية

وتزرع شجيرات عنب التكاعيب الفرنسية على بعد قصبة بالتبادل من شجيرات الصف الذى يليه أما شجيرات العنب الأرضى فتزرع على بعد ٥ر١ من بعضها .

٣ — التكاعيب المختلطة :

وهذه تستعمل بكثرة فى الوجه القبلى حيث يبنون قوائم التكعيبة بالطوب الأحمر أو الأخضر ويصلونها من أعلا بعروق من الخشب وتملأ المسافات الخالية من السقف بالغاب وتعرف بالكريال.

وتختلف المسافة بين هذه القوائم باختلاف مسافات الزراعة ايضا وهى من ٣ — ٤ أمتار ويبلغ ارتفاع التكعيبة من ١٢٠ الى ٢٠٠ س . م . وتتكلف التكعيبة للفدان ١٢٠ الى ٢٠٠ جنيهاً وتصعب جدا الخدمة الزراعية فى مزرعة عنب ارتفاع كربالها اقل من ١٧٥ س م .

ملاحظة : — قد يؤخر عمل التكاعيب حتى ثانى أو ثالث سنة من زراعة شجيرات العنب إلى أن تصير على استعداد لان تتسلق التكاعيب وتعلو ظهرها وفى الفيوم ترى الكروم مغروسة بين أشجار التين الشوكى متباعدة عن بعضها بقدر قصبة ومتسلقة عليها وبذلك ينتفع البستانى بمحصولين مختلفين فى وقت واحد فضلا عن الانتفاع بالتين كدعامة للعنب يتسلق عليها وفى بعض الجهات يزرعون العنب بجوار الاشجار ليتسلق عليها وبذا يوفرون اقامة التكاعيب ولكن بهذه الطريقة لا يمكن زراعة مساحات واسعة وقد تقام الدعم (القوائم) من الطين والطوب الاخضر بشكل أعمدة على ارتفاع متر إلى متر ونصف متباعدة عن بعضها قصبة وتقام عليها تعاريش من الغاب وتعرف باسم كربال

وهذه الطريقة هى المتبعة فى أغلب مديريات الوجه القبلى وتكون قواعد الاعمدة من الحجر أو الآجر وتكمل بالطين والطوب الاخضر (اللبن) ووصل الاعمدة ببعضها يكون بفروع الشجر أو الغاب الهندى أو الطرفة وفى مديرية قنا حيث تكون الحرارة شديدة كما فى جهة أرمنت تقام الاعمدة من البناء ويزرعون بجوار كل عامود شجرة عنب عمرها سنة ثم يزرعون خطوطا من السيسبان بين كل خطين فتنمو وتحمى الاشجار من حرارة الشمس وفى ثالث سنة يزال السيسبان بتقطيعه واستعماله فى عمل الروافد أو الوصل بين الاعمدة أى المدادات وبذا يكون قد أدى مهمة التظليل

واستبدال الخشب به اما فى الفيوم فتعمل التكعيبة واطئة بارتفاع متر تقريبا وتعمل قوائمها من فروع الاشجار مثل فروع المشمش والجوافا والكمثرى ويمد عليها الجريد طوليا وعرضيا على القوائم التى تبعد عن بعضها مترين وتربط باحبال من سباط النخيل وتزرع دعم على بعد قصبتين من التين الشوكى لتثبت التكعيبة

طريقة زراعة العنب فى الاراضى الرملية :

بما أن حدائق جنا كليس تعتبر أنموذجا للعنب الارضى الذى يزرع فى الارض الرملية ونظراً لان زراع العنب فى الاراضى الرملية أخذوا يقلدون طريقة جنا كليس فى زراعة العنب فسنشرحها كما تعمل بواسطة عماله فى تلك الجهات فى الآتى .

تسوي الارض ثم تحفر خنادق بعمق ٧٠ س . م . وعرض ٨٠ س . م . موازية لبعضها طوليا ومتباعدة عن بعضها ٥ ر ١ متر ثم توضع ستة طبقات متتالية من الطين والرمل والسماد كل طبقة سمكها ١٠ س . م . ثم تروى الارض ريا غزيرا وبعد بضعة أيام بحيث يكون بالارض رطوبة مناسبة تغرس العقل أو الشجيرات التى عمرها سنة فى منتصف المسافة بين كل خندقين وموازية لهما على بعد ٥ر١ متر من بعضهما ويوضع بجوارها سناد من الخشب أو الغاب لتربي كعنب أرضى ويلاحظ فى عقل الأرض الرملية أن لا تقل عن ٥٠—٨٠ س . م . وتدفن فى جور تعمل بالفأس بعمق ٤٠ س . م . وتوضع العقل وضعاً أفقيا ثم يثنى طرفها الأعلى بحيث تظهر فوق سطح الأرض عينان فقط ثم يردم عليها ويضغط الثرى حولها وتقام مصاطب قنواتها فى خط العقل أو الشجيرات وتروى وتزرع بها محاصيل مؤقتة من الخضر كالملقات واللوبيا والفاصوليا والطماطم إلى آخره لمدة سنتين أو ثلاثة حتى يبدأ الاثمار

الخدمة : تستأصل الحشائش بالعزيق كلما احتاجت الارض لذلك وتزال السرطانات بعد انتهاء الازهار حتى لا تشاطر الافرع المثمرة كمية الغذاء

التقليم : سبق بيان طريقة تقليم التربية لكل من العنب الأرضى وعنب التكاعيب فى أغلب الجهات أما فى الفيوم فبعد أول سنة يقرطون الشجرة على بعد ٢٠ س . م من سطح الأرض وحجتهم أن أشجار العنب التى لا تقرط فى أول سنة تنمو ضعيفة أما التى تقرط فتنمو قوية

ومن الاسباب التى تعوق التوسع فى زراعة العنب بمصر كثرة تكاليف اقامة التكاعيب كذا ايجاد العمال الكافية لاجراء التقليم ففى كل جهات القطر ما عدا الفيوم لا يقوم بتقليم العنب الا البستانيون وعددهم قليل اما فى الفيوم فجميع عمال الزراعة العاديين يجرون تقليم العنب بسهولة وطريقة تقليم عنب الفيوم يتعلمونها من بعضهم البعض من حال الصغر ونظرا لان الصنف الذي يزرع فى الفيوم هو صنف الفيومى فطريقة تقليمه واحدة يسهل على العامل العادى أن يتعلمها بالتمرين ولذلك لا توجد صعوبة ايجادالبستانى المتمرن على التقليم فى الفيوم وتجرى بمصاريف رخيصة ولهذا تكاثر زراعةالعنب فى الفيوم بخلاف الجهات الاخرى التى لايمكن لغير البستانى اجراء عملية التقليم لاختلاف الاصناف وكثرتها

وأيضا تقليم الاثمار فقد سبق ذكره وتجرى عمليته وقت سكون العصارة ويسمى بالتقليم الشتوي وقد يقلم العنب تقليما صيفيا بعد نضج الثمار وجنيها وهو متبع فى البلدان التى درجة حرارتها منخفضة وضوء شمسها قليل مثل فرنسا وما جاورها وذلك بأن تقلم الفروع بعد ترك زر واحد أو اثنين بعد آخر عنقود على الفرع لتعريض الثمار للضوء والهواء كما فى الشكل (٥٠) ولكن التقليم الصيفى فى العنب غير متبع فى مصر وذلك لحكمة هى حماية الثمار من حرارة الشمس المحرقة فى مدة الصيف فبقاء الاوراق والفروع تغطى الثمار له فى مصر نفس الفائدة التى لازالة مثل هذه الافرع فى فرنسا

ويعمل التقليم الشتوى وقت وقوف العصارة وهو إما أن يكون قصيراً أى يترك من الفرع الذى عمره سنة دابره بطول عشرة س . م . بها عينان أو ثلاثة وذلك فى الاصناف التى تحمل ثمارها على الافرع القاعدية أو يعمل طويلا ويسمى بالقصبى وذلك بترك جزء طويل ٧٥ — ١٢٠ س . م . أو أكثر وذلك فى الاصناف التى لا تحمل على الافرع القاعدية وقد يكون التقليم متوسطا فيما يحمل على العين الثالثة والرابعة

والخامسة من قاعدة الفرع المقلم والعبرة بفحص كل صنف لمعرفة موقع حمل ثماره حتى يقلم على البعد المناسب لحمل الثمار وأهم الاصناف التى تقلم تقليما قصيرا هى المسكات واحمر ماوردى والروزاكى اما التى تقلم تقليما متوسطا فاهمها الفيومى والجروكلمان والحديدى وأبيض كبير ومن أهم ما يقلم تقليما طويلا البناتي والكرنت والفراوله وبز الناقة والرومى والسلطان حسين وسلطانين نوار أما التقليم الصيفى فيعمل وقت جريان العصارة .

ويشمل التقليم الشتوى العمليات الآتية :

١ — ازالة الفراخ المائية والسرطانات ٢ — تربية وتقوية الاشجار وهى صغيرة وتحسين شكلها ٣ — ازالة الاجزاء المتزاحمة والمصابة ٤ — اعداد الاشجار لحمل الثمار الجديدة .

ويشمل التقليم الصيفى العمليات الآتية :

١ — ازالة السرطانات (الفراخ المائية) — ٢ — القصف Punching

٣ — التقضيب الطرفى (الطويش أوالخصى) وهو ازالة الزر الطرفى Topping

٤ — التحليق ٥ — التوريق ٦ — خف العناقيد ٧ — خف الثمار فى المناقيد (يعمل فى أمريكا وأوروبا وسوريا)

الغرض من التقليم فى العنب : — ١ — هو تجديد الأفرع الثمرية لان الثمار لا تحمل إلا على فروع حديثة — ٢ — ايقاف النمو المتطرف فى العنب — ٣ — ازالة الفروع المتزاحمة والبغو التى لا تثمر — ٤ — ازالة الأجزاء المصابة بأمراض - ٥ - تقوية الأشجار والمحافظة على جودة الثمر وتحسينه

وقت التقليم : — يحصل ضرر للاشجار التى تقلم قبل وقوف العصارة أو بعد جريانها أما التى تقلم وقت وقوف العصارة فهى التى يجود نموها وتثمر غزيرا لأن الغذاء المكتنز يكون قد اكتمل اكتنازه فى الفروع وتركز وأحسن وقت هو بعد سقوط الأوراق فى خلال يناير وأوائل فبراير بحسب المناطق فيبكر بالتقليم جنوبا ويتأخر به شمالا

تقليم قصير . ـ مسكات أسود . أحمر ماوردى . مسكات الاسكندرية (أبيض روزاكى

تقليم متوسط : ـ فيومى . جروكولمان . أبيض كبير . حديدى

تقليم طويل : ـ بناتى أبيض (سلطانينا) . كرنت أسود . سلطانين اسود . مسكات أسود (مع ضرورة خف العناقيد) . جروكولمان . السلطان حسين . فراولة أسود (كونكورد) . مرفى دى ملجا . قسمت على أبيض . بز العنزه . فراوله أبيض . بز الناقة . سان برنارد . رومى أحمر . رومى أبيض . الغربى . رومى أسود . البلدى .

خف الثمار : ـ يعمد كثير من البستانيين إلى خف ثمار العنب فيستخدمون فى الشام وفرنسا البنات لخفها وذلك لطول بالهن ولرخص أجورهن وتكون نتيجة الخلف هذه كبر حجم الثمار وانتظامها وتحسين لونها ونضجها فى وقت واحد وشكل (٥٨) يورى طريقة خف الثمار ويظهر عنقوداً من غير خف ثماره صغيرة مختلفة الاحجام وآخر مخفوفا ثماره كبيرة الحجم وذات شكل جميل منتظم .

التسميد : — جذور العنب سطحية ولذا يجب نشر السماد فى الاراضى الصفراء فى يناير وقت سكون العصارة على سطح الارض وعزقه فى الطبقة السطحية وتسمد الشجرة المثمرة بغبيط حمار من السبلة أو السماد البلدى القديم أما الاشجار الصغيرة الغير مثمرة فتساعد على النمو بكمية من نترات الصودا بحساب ١٠٠ ك . ج . للفدان

أما فى الاراضى الرملية فتعمل خنادق عمقها نصف متر وعرضها ٨٠ س م . بين الخطوط المتباعدة عن بعضها فى العنب الارضى ١٫٥٠ مترا ويوضع فيها السماد بحساب ٦ غلقان لكل شجرة ويردم عليه فتستفيد منه وذلك بجعله طبقات من السماد والرمل والطين فوق بعضها .

الرى : وفى الجهات التى تعتمد على المطر يوافق العنب أن تكون كمية تتراوح بين ٥٠٠ — ٦٠٠ م م تسقط فى الخريف والشتاء والربيع بشرط أن تحرث الارض عميقاً



شكل (٥٨) طريقة خف ثمار العنب

لحفظها وإذا سقطت الامطار فى آخر الربيع وأوائل الصيف تضر المحصول وتكثر الامراض الفطرية وكمية المطر التى تسقط بمصر قليلة ولذا يستعاض عنها بالرى الصناعى وأكبر كمية تسقط فى الاسكندرية ومريوط هى ١٧٨ م.م. وتقل فى المناطق الأخرى ويمنع الرى عن العنب وقت سكون العصارة من سبتمبر لغاية أوائل فبراير ثم يروى قبل ابتداء النمو فى فبراير ويمنع عنه وقت الأزهار حتى تتكون الثمار بحجم بذور العدس ثم يروى أول رية فى نصف ابريل ثم يروى كل ١٠ ـ ١٢ يوما لغاية نزول

النقطة (١١ بؤنه) ثم يمنع عنه الرى حتى تنضج الثمار وبعد جنى الثمار ويروى دفعة فى أغسطس أما شجيرات العنب الصغيرة غير المثمرة فتروى كل ١٠ ـ ١٢ يوما بحسب الاحتياج من مارس لغاية سبتمبر ثم يمنع عنها الرى

المناطق الشهيرة بزراعة العنب بمصر : ـ يمكن زراعة العنب بمصر فى جميع المناطق متى توفرت له الشروط الملائمة لزراعته فقط يقتصر فى منطقة أسيوط وجرجا على زراعة الغربي والبشنسى والعبيدى (الاسود) لارتفاع درجة الحرارة عن الحد الموافق للاصناف الاخرى ويقسم القطر إلى ثلاث مناطق (الاولى) الوجه البحرى ويزرع فيه بكثرة فى كفر شكر وميت ناجى بالدقهلية وتشتهر بالعنب البز والبلدى وفى الشرقية ويزرع بها الرومى والبلية والمنوفية ويزرع بها البلدى . (الثانية) الفيوم ويزرع بها الفيومى الابيض والاسود وفى المنيا ويزرع بها البناتى (الثالثة) أسيوط وجرجا وقنا ويزرع بها الغربي والبشنسى والبلدى الاسود

الاصناف : للعنب أصناف عديدة لا تدخل تحت حصر بعضها يزرع بقصد الحصول على ثمارها للاكل وهو ما يعنينا ويسمى بعنب المائدة ويشترط فى ثماره أن تكون ذات لون جذاب وطعم حلو وحجم كبير وشكل يختلف باختلاف الاصناف ولبعضها رائحة مسكية مثل المسكات والفراولا وبعضها يزرع بقصد صناعة النبيذ والخل من ثماره وتزرع بكثرة فى جنوب أوروبا وخصوصا فرنسا لشهرتها بصناعة النبيذ وبعضها يزرع لتجفيف ثماره (الزبيب) ويوافق عمله الاصناف الخالية من البذرة والتى ثمارها ذات حجم صغير مثل البناتى الابيض والمسكات والكرنت الاسود والبلاك مونكا الذى استورد لمصر من أمريكا وسنذكر هنا أشهر الاصناف المنتشرة زراعتها بمصر فى الاتى :

يمكن تربية الاصناف الآتية (أرضى) وتقلم تقليما قصيراً :

أحمر ماوردى . بلدى . روزاكى . رومى أحمر . مسكات . حديدى .

والأصناف السابقة يمكن تقليمها طويلا (تربى على أسلاك أو تكاعيب) مع الاصناف الآتية :

بناتى أبيض . بز العنزة . سلطانين نوار . مرفى دى ملجا . قسمت على أبيض .
بدراوى . رومى أبيض . رومى أسود . سلطان حسين . أوليفت نوار . بز الناقه
غربى .

أصناف العنب المبكرة النضج : البشنسى . البلدى . الفيومى . البناتى .

والاصناف المتوسطة التبكير هى : بز العنزة . روزاكى . قسمت على . أبيض
كبير . سلطان حسين . جرو كلمان . غربي . أحمرماوردى . مسكات . أوليفت نوار

وأصناف العنب المتأخرة النضج هى : الرومى الابيض والرومى الاسود
والرومى الاحمر والحديدى

الاصناف : —

(١) عنب أبيض كبير — كثير الاثمار . حلو الطعم كبير الحجم بيضاوى
الشكل والعنقود كبير الحجم لونه أصفر فاتح والجلد سميك نوعا يتحمل التصدير ينضج
فى أواخر يوليه إلى أغسطس

(٢) عنب بز العنزة — كثير الاثمار والثمر أبيض اللون مستطيل حلو الطعم
والعنقود مكتظ نوعا ينضج فى أواخر يوليه الى أغسطس .

(٣) عنب بز الناقة — كثير الطرح والثمار بيضاء اللون كبيرة الحجم
مستطيلة غليظة من أعلا مستدقة من أسفل متوسطة الحلاوة والعنقود كبير مستطيل
جميل المنظر ينضج فى أواخر أغسطس وسبتمبر

(٤) عنب بناتى أبيض — كثير الاثمار عديم البزور حلو الطعم كهرمانى
اللون بعد تمام النضج والعنقود طويل مكتظ ينضج فى يوليه

(٥) عنب جرو كلمان — كثير الاثمار والثمار كبيرة الحجم مستديرة لونها
أسود فاتح متوسط الحلاوة والعنقود متوسط الحجم ينضج فى أوائل سبتمبر

(٦) عنب حديدى — متوسط الاثمار والثمار مستديرة متوسطة الحجم لونها

أحمر حلو بعد تمام النضج جلده سميك يتحمل النقل ينضج فى ديسمبر

(٧) عنب روزاكى — نوع من الازميرلى كثير الاثمار والثمار كبيرة الحجم مستطيلة جلدها سميك نوعا صفراء كهرمانية اللون بعد تمام النضج شديدة الحلاوة يصلح جداً للتجفيف والعنقود كبير ينضج فى أغسطس وسبتمبر

(٨) عنب رومى أبيض ـ متوسط الاثمار والثمار لحمية كبيرة الحجم حلوة الطعم بيضاء مخضرة مستديرة الشكل جلدها سميك والعنقود كبير الحجم ينضج فى اغسطس وسبتمبر .

(٩) عنب رومى أحمر ـ كثير الاثمار وقيمته التجارية تفوق جميع الاصناف ثماره بيضاوية حمراء جميلة الشكل حلوة الطعم لحمية قليلة العصارة سميكة الجلد. العنقود طويل جدا حبوبه غير متزاحمة ينضج فى سبتمبر وأكتوبر .

(١٠) عنب رومى اسود ـ كثير الاثمار وثماره مستطيلة أو مستديرة سوداء بعد تمام النضج حلو الطعم عصيرية والجلد سميك نوعا والعنقود طويل مكتظ ينضج ما بين سبتمبر وأكتوبر .

(١١) عنب سلطانى اسود (سلطانين نوار) ـ أفخر أنواع البناتى كثير الأثمار وثماره كبيرة نوعا مستطيلة لحمية حلوة الطعم ولونها أسود محمر والعنقود طويل مفكك الحبات لا يتحمل النقل ينضج فى يولية .

(١٢) عنب فراولا اسود ـ يمتاز برائحته الزكية جلده سميك وهو كثير الأثمار له نكهة تشبه الفراولا شجره ليس قوى النمو وينضج فى سبتمبر .

(١٣) عنب مسكات اسود ـ ثماره سوداء محمرة مستديرة متوسطة الحجم حلوة الطعم عصيرية ذات رائحة زكية والعنقود متوسط ينضج فى اغسطس وسبتمبر .

(١٤) عنب مسكات اسكندرية ـ جيد النوع كثير الطرح ثماره بيضاء سميكة الجلد قليلا مستطيلة نوعا . حلو الطعم عصيرى ونكهة المسكات به قوية ينضج فى أواخر أغسطس .

(١٥) عنب مرفى دى ملجا ـ كثير الطرح ثماره حلوة الطعم تحتوى على

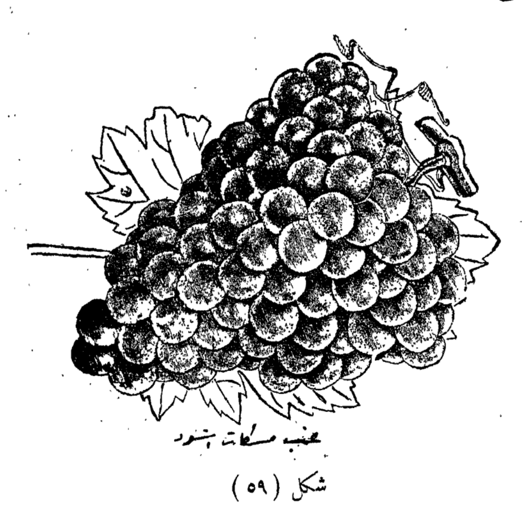
بذرتين أو أقل (ظرية) لونها حمراء قاتمة والعنقود طويل وينضج فى يوليه وأغسطس

(١٦) عنب أحمر ماوردى ـ كثير الأثمار والثمار كبيرة الحجم مستديرة لونها أحمر قاتم عصيرية متوسطة الحلاوة وهو أكثر تحملا للعطش من الأصناف الأخرى ينضج فى سبتمبر .

(١٧) عنب بدراوى ـ وافر المحصول يشبه البلدى و يمتاز عنه بكبر الحجم نوعا وهو حلو الطعم ينضج فى أوائل أغسطس

(١٨) عنب غربى ـ كثير الطرح ثماره بيضاء حلوة الطعم مستديرة أو بيضاوية تنضج متأخرة فى سبتمبر وأكتوبر .

(١٩) عنب قسمت على أبيض ـ نوع من أنواع البناتى ويفضلها بكثرة المحصول ثماره مستديرة صغيرة الحجم ولونها أصفر قاتم و العنقود كبير حلو الطعم ينضج فى أغسطس .



عنب مسكات بتود

شكل (٥٩)

(٢٠) عنب فيومى ـ أول الأصناف ظهورا وأكثرها انتشارا ومحصوله وافر وطعمه حلو جدا عصيرى كهرمانى اللون غير أنه لا يتحمل النقل إلى مسافات بعيدة ينضج فى أول يولية.

المحصول: — يبدأ العنب بالأثمار فى السنة الرابعة من عمره ويعطى الفدان فى المتوسط من ١٠٠ — ١٥٠ قنطاراً يباع القنطار فى المتوسط بثمن قدره ٧٥ قرشا وتعطى الشجرة من عنب التكاعيب من ١٢ — ٢٠ أقة وشجرة العنب الأرضى من ٦ — ١٠ اقات تباع بسعر الاقه ٢٠ مليما وتجمع اوراق العنب لادخالها فى الطعام ولكن التغالى فى جمعها مما يضر تكوين الثمار

الآفات (الحشرات): ـ (١) الحشرة القشرية للعنب Mitilaspis pomorum وكذا الحشرة القشرية للتين وكلتاهما تصيب الفروع وتعالج بتقليم الاجزاء المصابة وحرقها وبالرش بالجير والكبريت وقت سكون العصارة بعد التقليم أو الرش بزيت الفولك Volk

(٢) دودة الثمار (فراش حبيبات العنب Polycrosis brotana): يرقة فى حجم دودة اللوز القرنفلية تفتك بالثمار فتكا ذريعا ولها جيلان الاول يظهر فى ابريل ومايو ويتغذى على الازهار والثمار الحديثة التكوين وتجعلها تتشابك مع بعضها بنسيج حريرى والثانى فى يونيو ويوليو قبل نضج الثمار وتعالج بجمع الثمار المصابة وحرقها وتكييس السليم والرش بمحلول زرنيخات الرصاص أو التعفير بمسحوقه ٣ — ٤ مرات وجمع الاوراق المتساقطة وحرقها حتى لا تكون مصدر عدوى حيث تمضى فيها بياتها الشتوى ويصاب بها العنب فى مناطق مصر الساحلية كريوط

(٣) بق الهبسكس الدقيقى: ويسبب تجعد الاوراق ويصيب العناقيد فيتلفها وتتسبب عنه أمراض فطرية ويعالج بالرش بالكتا كلا أو سلفات النيكوتين

(٤) العنكبوت الاحمر Tetronychas telarins

ويصيب الاوراق ويظهر بشكل بقع سمراء فى الابتداء وتكثر فى وقت الحر وتعالج بالرش بمستحلب البترول أوسلفات النيكوتين

(٥) دودة ورق العنب : — واسم فراشها كير وكمبا سلزيو وتأكل الاوراق ولكنها قليلة الانتشار لاتحدث ضررا يذكر وتجمع باليد وفراشها كبير بحجم العصفورة المتوسطة ألوانه جميلة مختلفة واليرقة طويلة سميكة لها زائدة شوكية فى مؤخرها من أعلى

(٦) فاش العنب Eriophys vitis

ويظهر بشكل بقع ذات شعور دقيقة بيضاء على الاوراق تسمر كلما اشتدت الاصابة حتى تصير بلون الصدأ ويعالج بالرش بسلفات النيكوتين أو التعفير بمسحوق الكبريت مع جمع الاوراق المصابة وحرقها

(٧) المن Aphis : ويصيب الاوراق ويوجد على ظهرها بكثرةويعالج بالرش بسلفات النيكوتين

(٨) تربس العنب واسمه Retithrips ptiaca ويصيب الاوراق ويعالج بالرش بسلفات النيكوتين

(٩) دودة ورق القطن : ـ وتأكل الاوراق وتعالج بتنقية اللطع وجمع اليرقات والرش بمحلول سام كاخضر باريس

(١٠) العصافير نهاراً والوطواط ليلا وزنابير البلح : Vespa orientalis وتأكل الثمار ويمكن اقصائها بوضع الثمار فى أكياس أو تطرح شبكة على الاشجار وتعمل مصائد لزنابير البلح كما فى الشكل (٦٠) وتتلف الكلاب والثعالب والذئاب ثمار العنب الارضى وتطارد باطلاق البارود ويحسن عمل سور من بناء بارتفاع مترين

النزيف : ـ إذا تأخر تقليم العنب لاوائل مارس ثم قلم بعد جريان العصارة يفرز الشجر عصارته من مواضع التقليم أى من الجروح التى أحدثها التقليم وتموت الشجرة من استنفاذ عصارتها من النزيف المستمر وللملافاة ذلك يجب تقليم العنب التقليم الشتوى وقت سكون العصارة فى أوائل فبراير أو أواخر يناير وبذا تلتئم الجروح قبل جريان العصارة وفى حالة التأخير فى التقليم تكوى محال الجروح بقطعة حديد مصهورة لايقاف النزيف حتى لا يحصل ضرر للشجرة



شكل (٦٠) مصيدة الزنابير

الامراض الفطرية —: (١)— البياض Plasmopora viticola ويعرف بالعفن الابيض ويصيب الاوراق والثمار ويظهر بشكل بقع بيضاء مسمرة على ظهر لاوراق ويعالج بالتعفير بمسحوق الكبريت فى الصباح الباكر على الندى (٢) العفن لرمادى Botrytis cinerea وكلاهما يصيب الاوراق ويعالجان بالتعفير بالكبريت

(٣) العفن الاسود — مرض شديد العدوى يصيب الاجزاء الرخوة كالاوراق الحديثة فيظهر عليها بشكل بقع سمراء محمرة خشنة ولا تظهر الاصابة فى الثمار الا بعد تعفنها فتسود وتنكمش وتبقى عالقة بالعنقود وتعالج بجمع المصاب وحرقه وترش بمخلول Bordeaux مرات منها مرة قبل تفتح الازهار مباشرة

(٤) مرض الليكنز Lichens ويصيب الساق من أسفل ويعالج بحكه بالشقرف وطلاء الجزء المصاب بعجينة بردو

القسم الثانى

ثمار أشجار وتنقسم الى : —

ا — نخيل البلح

اسمه العلمى فنكس دكتيلفرا Phœnix dactylifera الفصيلة النخيلية Palmæ

لمحة تاريخية : — أصله من شمال افريقيا وجزيرة العرب ويزرع بكثرة فى كل الممالك المسكونة بالعرب خصوصا الصحراوية ذات الجو الجاف ويزرع أيضا فى جنوب آسيا وجنوب أوربا وفى ممالك أخرى حارة ومعتدلة وزراعته قديمة وقد زرع فى جهات الدجلة والفرات بالعراق من منذ أربعة آلاف سنة وزرع من زمن فى بعض بقاع بالمكسيك وجنوب الولايات المتحده الامريكية وقد صار الآن من محاصيلها المهمة وذلك بما بذله القوم فى انتقاء الاصناف الجيدة من جهات المعمورة المختلفة وزراعتها عندهم

ويقصد بالنخيل هنا أشجار نخيل البلح المعروفة بمصر ولثمارها أهمية عظمى فهى غذاء تسطيبه جميع طبقات السكان ومنه الاصناف الرخيصة التى تكون فى متناول الطبقة الفقيرة والاصناف الجيدة العالية القيمة التى تباع بأغلى الأثمان وللدلالة على اهتمام المزارعين بانتاج البلح وزراعته فى جميع جهات القطر من أقصاه إلى أقصاه اثبات تعداد النخيل فكان يوجد أربعة ملايين نخلة مثمرة بخلاف الصغير وكانت تدفع عنه ضريبة للحكومة تسمى ضريبة النخيل وكان يجبي على كل نخلة ٢٥ مليما .

وكان عدد النخيل عظيما حينما كانت مساحة الارض التى تروى ريا صيفيا قليلة فلما انتشر نظام الرى الصيفى وتوفر الماء كثرت الزراعة الصيفية مثل القطن والقصب والذرة وقل الاهتمام بزراعة النخيل واندثرت مزارع واسعة منه ولكن لازالت لغاية الآن مناطق كثيرة تهتم بزراعته لانه يجود فيها ولأنها غير متوفر لها ماء

لرى ، وأكثرما يزرع النخيل فى الاراضى الرملية والاراضى المالحة لانه يتحمل الجفاف ويقاوم الملوحة نوعا فهو ينمو على الكفاف من الرطوبة الارضية ويساعد على ذلك ضيق وريقاته وسمكها وقلة عدد الثغور عليها والليف الموجود حول الساق فكل هذه عوامل تقلل التبخير من الاشجار والجهات المشهورة بزراعة النخيل بالقطر المصرى هى الواحات وتزرع السيوى والاراضى الرملية فى مديريات الوجه القبلى يزرع الصعيدى وحول القاهرة فى المرج والمناشى والمنوات وفى الوجه البحري حول ادكو ورشيد ودمياط والبرلس وكلها على شاطىء البحر الابيض المتوسط وأراضى القرين والصالحية بمديرية الشرقية

ولا يصدر شيء من البلح الذى ينتج فى القطر إلى الخارج بل كله يستهلك محليا طازجا ما عدا البلح العمرى فتصدر منه كمية كبيرة للخارج لانه نصف جاف وله سوق رابحة فى أوربا وانجلترا ومن الغريب أن البلح العمرى الذى يصدر من مصر يعود بعضه اليها ليباع فى أسواقها بعد تجفيفه ورصه فى صناديق لحفظه فاذا اعتنى بتحسين طريقة تجفيفه وحفظه وتعبئته أمكن الاستفادة من وراء بيعه فى الأسواق الأوربية ولا زالت مساحات واسعة من الاراضى الرملية والاراضى المالحة التى لا تنتج شيئا من الفاكهة الاخرى أو الحاصلات الغيطية يمكن زراعتها نخيلا يأتي بربح لا يأس به وقد اهتمت الولايات المتحدة بزراعة النخيل فأوفدت مندوبين لجميع الجهات المشهورة بزراعة النخيل لانتقاء أحسن أصنافه وأجودها لزراعتها بأرضها وقد تصدر من مصر للولايات المتحدة عدد كبير من فسائل النخيل أكثرها من السيوى اشتراها مندوب حكومة الولايات المتحدة بواسطة قسم البساتين فانظر اهتمام القوم بزراعة النخيل وقارنها باهمال المصريين لزراعته حتى قل عدد النخيل المزروع قلة ظاهرة .

الوصف النباتى : — ساقه أسطوانية قد تبلغ من ١٥ — ٢٠ مترا طولا غير متفرعة فى الغالب ويندر التفريع فيها وقد وجدت بعض نخلات شاذة متفرعة من أعلى ولكن ليس لتفريعها هذا أى أهمية اقتصادية بل تعتبر كشكل غريب نادر والساق

مغطاة بليف ينمو من قاعـدة الاوراق (الجريد) بشكل أذنات تحيط بالساق والاوراق ريشيةمركبة تجتمع في قمة الشجرة ونخيل البلح ثنائى المنزل فالازهار المذكورة تحمل على شجرة تسمى بالذكر وتحمل الازهار المؤنثة على شجرة تسمى بالانثى ولا يمكن تمييز الاشجار المذكرة من المؤنثة حال صغرها حتى تزهر فيمكن معرفتها وقت الازهار ومن المؤكد أن الاشجار المذكرة نتجت عن بذرة ويحصل تلقيح الازهار المؤنثة (تذكير النخيل) صناعيا بواسطة الانسان وتوصف الثمرة بأنها عنبة نباتيا داخلها بذرة واحدة (النواة) والغلاف الثمرى اما أن يكون جافا كما فى التمر أو نصف جاف كما فى البلح العمرى أو طريا (رطبا) كما فى البلح الزغلول والأمهات والحيانى الخ

ومتوسط نمو النخلة فى العام ٤٠ س . م . تقريبا وتنتج ما يقرب من ٢٠_٢٥ جريدة فى العام . وتختلف أصناف البلح بالنسبة للنمو فنمو الحيانى أقوى من الأمهات ومسافة النمو فيه أطول ولو أن المسافة بين الاوراق واحدة وعليه فعدد الجريد فى الحيانى أكثر ، وينمو الأمهات أسرع من السيوى والمسافات التى بين الاوراق فى الأمهات أطول مما هى فى السيوى وليلاحظ أن فى السنين التى لا تحمل النخلة فيها ثمارا يكون نموها الخضرى أقوى وأسرع بكثير عما إذا حملت وتستطيل الذكور أسرع من الأناث لعدم حملها ثمارا ويبكر النخيل المزروع فى الارض الرملية بالاثمار فيثمر فى السنة الرابعة أو الخامسة لانها غير خصبة بخلاف المزروع فى الارض الصفراء أو السوداء الخصبة فانه لا يثمر (يبشر) الا فى السنة السابعة أو الثامنة لان النمو الخضرى القوى يؤخر زمن الاثمار

وتختلف الاصناف فى زمن البدء بحمل الثمار عن بعضها فالامهات يبكر عن الحيانى والاخير أبكر من السيوى

ويمكن تمييز الذكور من الاناث بواسطة الجزء الباقى من شمراخ النورة الذى يستطيل فى الذكور بعد قطع نورة الازهار المذكرة « كوز الدكار » وبعض الذكور تنتج أزهارا مذكرة ليس بها لقاح وتسمى بالخنثى ويعرف بين زراعى النخل (بالذكر الفرط) ويمكن معرفة الغير مخصب من الذكور بأنه لا يوجد فى أكياس

أعضاء تذكيره حبوب اللقاح (طلع) ويعرف ذلك عند ما ينفض العرجون على اليد فاذا لم تتساقط حبوب اللقاح الناعمة التى تشبه الدقيق وذات اللون السمنى الابيض دل ذلك على أنها غير مخصبة ويخرج ذكر النخلة من ١٠ — ٣٠ كوزا تحتوى على اللقاح ويعطى ذكر الامهات كيزانا أكثر من السيوى والحيانى ولا يختلف العدد الذى تحمله الذكور سنويا لانها لا تستريح (تريح أو تفوت) كما فى الاناث وتحتاج كل ٤٠ — ٥٠ نخلة لقاح ذكر نخل واحد

التكثير : يتكاثر النخيل اما البذور (النوى) أو بالفسائل (الفراخ)

البذور : — يمكن زراعة النخيل من البذور ولكن لا يضمن الصنف فى النباتات التى تنتج وتكون بعض النباتات ذكورا وبعضها اناثا وفى الغالب يكون النصف من كل منهما ولا يمكن تمييز الذكر من الانثى قبل ازهار الاشجار ولهذا السبب فأغلب مزارع النخيل بالصعيد والفيوم الناتجة من البذرة تجد فيها أكثر من نخلة فى الجورة الواحدة حتى يضمن الزارع وجود نخلة أنثى فى البؤره ومتى أزهرت تستبقى الاناث وتقطع الذكور ماعدا واحد وكانت تزرع البذور فى محلها المستديم كل خمس أو ست معا أو تزرع البذور فى مستنبت وتبقى فيه سنة ثم تفرد على بعد متر أو مترين وتبقى سنتين أو ثلاث ثم تنقل إلى محلها المستديم فتزرع ثلاث أو أربع نخلات (بادرة) فى جورة واحدة وتسمى كوشة .

وفى الغالب تكون الاشجار الناتجة من البذرة رديئة النوع ولكن ذلك لا يمنع انتاج صنف جيد من البلح بطريق الصدفة وذلك ناشىء من التلقيح وهو قليل ونادر ومن المؤكد أن الاصناف الجيدة المشهورة أصلها ناشىء من البذرة وقد تكاثرت وانتشرت من الفسائل التى تنمو بجانبها وهى طريقة من التكاثر الخضرى تعطى نفس الصنف وتسمى الاشجار الناتجة من البذرة مجهل او مغل أو شباهى أو مصرى أو نوبى وفى الجهات التى يزرع فيها النخيل لغرض الحصول على الخوص أو الجريد فزراعته من البذور (النوى) تفى بالغرض إذ الذكور أقدر على انتاج عدد من الجريد أكثر من البلح المثمر .

الفسائل : (الفراخ أو الخلفة) ـ

ان الفسائل التى تنمو بجوار النخيل الذكر تـكون ذكوراً والتى تتوالد بجوار اناث النخيل تـكون أناثا والفسائل تتوالد بجوار النخل الصبي فاذ أثمر انقطعت الخلفة

ولتـكثير الاصناف الجيدة من النخيل بدون تغيير ولتثمر بسرعة يعمد إلى تكثيرها بواسطة الفسائل التى تنمو من أسفل ساق النخلة وبجوارها ولتشجيع النخلة لا نتاج فسائل بجوارها يكوم حولها الثرى لعلو متر مع تنديتة بالماء فتنمو الفسائل بجانب النخلة وتفصل عن الام متى بلغت الفسيلة من العمر سنتين إلى خمس وتنتج الاشجار الصغيرة من ١٠ — ١٥ فسيلة تقريبا وهذه تسمى كوشة إذا تركت بجانب النخلة فانها تنهك قواها فلا تثمر ، ولا تفصل الفسائل إلا إذا كونت جذورا وبعض الفسائل قد تنمو عالية فلا تكون جذوراً حتى ولو كوم التراب حولها ومثل هـذه يسمونها بالدمل ويبادرون بقطعها لعدم فائدتها

وإذا كانت الفراخ كبيرة بحيث إذا فصلت ونقلت ربما تجف لعدم تـكوين جذور كافية فمثل هذه تحز قبل فصلها بسكين مخصوصة عبارة عن قضيب من الحديد عند مؤخرته قطعة مفرطحة مثنية قليلا عرضها ٥ س.م. تقريبا وطريقة العمل بها أن توضع السكين فى الزاوية المحصورة بين الفسيلة وبين الام مع ترك جزء تبقى عالقة به بجزع الام ويكوم حولها التراب وتروى حتى تكون جذوراً وبعدها تفصل وتنقل فى الميعاد المناسب وفى الجهات الرملية يفضلون أن تبقى الفسائل حتى تـكبر نوعا (فتبلغ من ٥ — ٦ سنوات) ويكون لها ساق طوله مترا أو أكثر ليمـكن دفنه بأجمعه فى الرمل ويقصدون بذلك أن تصل الجذور للرطوبة الارضية وأيضاً ليأمنوا علي النخلة متى كبرت عدم السقوط من الهواء لأن طبيعة الاراضى الرملية غير متماسكة ، وفى بعض جهات البرلس وادكو فبعد نقل الفسائل وبقائها لغاية عشر سنوات حيث يكون طول الساق مترين تقريبا يقتلعونها ويحفرون حفرة عمقها من

٥ر١ — ٨٠ر١ متر ويغرسون فيها النخلة بحيث تصل جذورها ماء الرشح ويردمون حولها فيأمنون عليها من الظمأ ولا يزعزعها الهواء وتثمر ويكون ثمرها دانيا فى متناول يد العامل وهو واقف على الارض لمدة طويلة قد تكون عشر سنوات أخرى فيسهل جنيها وتقليمها

البعد بين الاشجار المستديمة : لا يتصور أن النخل لا يمد جذوره لمسافات بعيدة بسبب أنها جذور عرضية رفيعة بل بالعكس فقد تنتشر جذور النخلة لمسافة قصبة ونصف من قاعدة الشجرة وكلما كانت المسافة المتروكة للنخلة لتنتشر فيها جذورها واسعة أتى ذلك بنتيجة طيبة من حيث المحصول ، والنخيل الذى يزرع قريبا من بعضه يقل محصوله أو ينمو بدون اثمار أما الذى يزرع على مسافات واسعة فانه يكون قوى النمو كثير الثمار وأحسن بعد يمكن زراعة النخيل عليه قصبة ونصف الى ثلاثة بين النخلة والاخرى فى جميع الجهات :

أوان الغرس : — لغرس النخيل ميعادان الاول فى برمهات وبرمودة (مارس وابريل) والثانى مسرى (أغسطس) وقت مجىء النيل وفيه تكون نسبة النجاح كبيرة ولو أنه يمكن غرسه فى أى وقت من السنة ولكن بعضه يموت إذا غرس فى الشتاء البارد أو فى الصيف الحار ويوافق الوجه البحرى ميعادى الربيع والخريف أما فى الصعيد خصوصا المنطقة الجنوبية فاوفق وقت لها مسرى حيث تنخفض درجة الحرارة نوعا ولا يكون البرد شديدا ويبدأ النمو الخضرى فى مارس وابريل

غرس الفسائل : لا يرغب فى زراعة الفسائل الصغيرة جدا لأن ما يموت منها بعد النقل كثير ولانها لم تكون جذورا كافية بعد وكلما كانت الفراخ كبيرة كان النجاح مضمونا لان جذورها تكون قد تكونت تماما ويفضل الفرخ الذى عمره من ثلاث سنوات إلى ست وتنقل عارية الجذور فى الارض الرملية (ملشا) وبصلاية من الطين إذا كانت مزروعة بأرض طينية وذلك أضمن لنجاحها

ويربى النخيل الصغير فى الاراضى الرملية التى ليس لها مورد رى بحفر حفرة

إلى عمق عنده تظهر الرطوبة الارضية بشرط أن يكون الرمل مندى فقط وتغرس الفسائل (الفراخ) ثم يمنع انهيار الرمل بتبطين جدران الحفرة بالواح من الخشب أو الصفيح أو عمل لبشة من القش والغرايز وتمكث على هذه الحالة لمدة خمس إلى عشر سنوات تقريبا حتى يستطيل الساق ويصير طوله ما يقرب من مترين فتنقل الشجرة إلى محل آخر حتى ولو أثمرت بحيث لا يغطى الرمل الزر الطرفى وذلك فى الجهات التى لا تروى مطلقا مثل رشيد وادكو

أما الاراضى الغدقة أو التى تغمر بالماء فلا يزرع النخيل عميقا بحيث لا يصل الماء لزرها الطرفى فيتلف من الرطوبة ويتعفن

ويلاحظ عند نقل الفسائل أن تقرط الاوراق بحيث لا يتلف الزر الطرفى وتلف الفسيلة بالقش أو الخيش أثناء نقلها ويبقى زرها الطرفى ملفوفا بالقش بعد غرسها حتى تظهر عليها علامات النمو بظهور أوراق خضراء جديدة فيفك الرباط

وفى الجهات المشهورة بزراعة النخيل مثل السودان وادكو ورشيد واسوان فاغلب الفسائل التى تزرع فيها تجلب من بلدة سكوت ببلاد النوبة وهناك يتركون الفراخ حتى تكبر تماما وتثمر وهى حول أمها ثم يفصلونها وينقلونها وعند غرسها يدفنون جزءا كبيرا من الساق فى الارض حتى يأمنوا عدم زعزعة الجذور من اشتداد الرياح كذلك يزرعون النخل مائلا قليلا إلى الجهة البحرية فتقاوم الرياح وتعتدل بعد مضى مدة من نموها تكون فيها جذورها قد نمت لانها إذا زرعت قائمة فان الرياح لشدتها تميلها إلى الجهة القبلية وقد يعمد بعض الزراع لزراعة الفراخ الصغيرة التى لم تتكون جذورها فى قطعة أرض بشكل مشتل فى صفوف على بعد مترين من بعضها وتبقى مدة حتى تنمو وتكبر ويكون وزن الفرخ من ١٥ — ٢٠ ك .ج. وأحسن الفراخ للنقل ما كان الاثنان حمل جمل أو الاربعة على الاكثر وثمن الفرخ من الاصناف الفاخرة مثل الزغلول أو السمانى أو العمرى نصف جنيه بحيث يكون الاثنان منها حملا بالجمل ويكون عمر الفرخ فى هذا الوقت خمس سنوات تقريبا ويقل الثمن فى الاصناف الاخرى بحسب الصنف والحجم حتى يصل فى بعض

الاحيان إلى مائة مليم الفرخ

وأولى لمن يريد زراعة حديقة من النخيل أن يشترى أجود الاصناف وأكبرها بصرف النظر عما تتكلفه لانها تعوض المصاريف وتأتى بربح عند ما تأتي أكلها بخلاف الاصناف الاقل جودة أو المجهولة فانها مضيعة للوقت وللمال

ويجب اختيار الفراخ من جهة جافة لان النخيل النامى فى أراضى المشروعات يكون ضعيفا لا تنمو جذوره بسرعة وذلك بسبب تعوده على قرب الماء من قاعدته أثناء الرى أما النخل النامى فى الارض الجافة التى لا تروى فانه يرسل جذوره لمسافات بعيدة باحثا عن الماء

الرى : — توالى الفسائل الحديثة الغرس بالرى بحيث لا تجف أرضها حتى تبتدىء فى النمو فقد تروى فى الارض الرملية الجافة يوميا وكلما تغيرت طبيعة الارض يكون بين الرية والأخرى من ثلاث أيام الى أسبوع وفى الأراضى الصفراء الثقيلة قد تروى كل عشرة أيام هذا فى الصيف أما فى الشتاء فيمنع الرى أو يقلل وكلما نمت الفراخ كان احتياجها للرى أقل بشرط الاحتراس فى رى الفراخ بحيث لا يصل الماء الى قلب الفرخ فيتعفن بل يجب أن يكون الرى خفيفا

أما النخيل الكبير فقد لا يحتاج للرى مطلقا لانه يتعمق بجذوره باحثا عن الماء لغاية ٤ — ٦ أمتار ولكن إذا أروى زاد إثماره فيروى فى الارض الرملية كل عشرة أيام مرة وتزيد المدة حتى تصل إلى أسبوعين فى الارض الطينية ويمنع عنه الرى شتاء ويروى فى أواخر أمشير قبل الازهار ويمنع عنه الماء وقت الازهار الذى ينتهى فى شهر بؤونة (يونيه)

الارض الموافقة : — يجود النخيل فى جميع أنواع الأرض من رملية إلى طينية ثقيلة وفى الأراضى الجيدة والملحية نوعا وكلما كانت الأرض غنية كلما كان نموه أحسن ولكن أغلب زراعته فى القطر المصرى فى الأراضى الرملية ولا يظن أن بعض الانواع تنمو فى أرض مخصوصة بل تنمو فى جميع الأراضى على السواء .

ويزرع البلح الذى يؤكل طازجاً أي طريا والنصف جاف فى الوجه البحرى

ومصر الوسطى أما البلح الجاف (التمر) فانه يزرع مصر العليا والسودان

التسميد : — لا خلاف فى أن التسميد يفيد النخيل كل الفائدة فالنخيل المثمر الذى لا يسمد لا يعطى محصولا يذكر وعليه يجب تسميد الفراخ المغروسة حديثاً بعد زراعتها بسنة بالسماد البلدى القديم أو الكفرى أما الأشجار الكبيرة فتسمد سنويا ويعطى للنخلة الكبيرة القوية من كيلتين إلى نصف أردب من سماد زرق الحمام ففى الاراضى الرملية تعمل حفرة على جانب من الشجرة وعلى بعد متر من جزع النخلة مع التعمق فيها إلى أن تظهر التربة الندية ثم يوضع السماد ويردم عليه بعد رشه بالماء ليتخمر وتعمل حفرة التسميد هذه كل سنة بتغيير محلها سنويا أما فى الاراضى الصفراء الثقيلة فهذه تقلل فيها كمية السماد لوجود غذاء فيها ويحسن نشر السماد على الأرض لتستفيد منه المحاصيل الغيطية التى تزرع بين النخيل ويمكن وضع السماد فى شكل خندق بين الأشجار كما يجرى فى جهة الجيزة ويعطى للشجرة غبيط حمار من السماد البلدى أو الكفري أو كيلة أو اثنتين من سماد زرق الحمام ولغاية الآن لم تعمل تجارب عن تسميد النخيل ومن المؤكد انه مفيد فاذا عملت تجارب عن التسميد بالآزوت والبوتاسا وفوق الفوسفات اما مخلوطاً أو كلا على حدة لمعرفة الكمية المناسبة من كل نوع وأيها أفيد لساعد ذلك كثيراً فى الجهات التى لا يتيسر فيها السماد البلدى وعسى أن يقوم قسم البساتين بهذه التجربة حتى يسترشد بآرائه زراع النخيل ويستفيد النخيل من تسميد الحاصلات التى تزرع بين أشجاره كمحصول مؤقت وقد يستغنى عن التسميد بربط ماشية إلى جزع كل نخلة لمدة ٤ — ٥ أيام فتسمد بروثها وبولها

تأبير النخيل : — ويعرف بالتذكير أو التلقيح ففى أواخر شهر فبراير تظهر الأزهار المذكرة البدرية ويعرف اللقاح بأنه ناضج من مجرد انشقاق الكوز وظهور الأزهار المذكرة منه ويخرج ذكر النخيل البالغ من ١٠ — ٣٠ كوزا من الأزهار المذكرة (الطلع) ويمكن قطع الكيزان بمجرد ظهورها وقبل إنفتاحها

أو بعد قطعها بيوم تنشق طولياً وتخرج الأزهار منها ويمكن حفظ حبوب اللقاح بعد تجفيفها لمدة سنة ولكن أحسنها الحديثة وثمن الكوز من ٥ — ١٠ مليمات والكيزان المبكرة أغلى ثمناً لانهـا كبيرة الحجم ويمكن إذا سمد النخل الذكر وروى فانه ينتج لقاحا أحسن وما ينتجه ذكر النخيل من اللقاح يكفى لتلقيح ٥٠ نخلة تقريباً ولكنهم فى الصعيد يكثرون من اللقاح فلا تكفى إلا انصف هذا العدد

ويعتقد البعض أن لقاح بعض الاصناف أحسن من لقاح البعض الآخر ولذا يقول البعض ذكر سيوى أو سمانى أو عمرى أو حيانى ولكن لغاية الآن لم تعمل تجارب تثبت أيها أفضل وأخصب وهذه تجربة أخرى لا يتأتى عملهـا إلا لقسم البساتين لتيسر ذلك له

أناث النخيل : — وتبدأ الأناث فى الأزهار فى أوائل مارس ولا بد من أخصابها (تذكيرها) حتى تنتج ثمراً جيداً وفى النخيل الناتج من البذور يتساوى عادة عـدد الذكور بالاناث وبذا يحصل التلقيح طبيعياً ولكن فى المزروع من الفسائل يقل عدد الذكور بحيث يكفى وجود ذكر واحد لكل ٣٠ — ٥٠ نخلة وعليه فلا بد من اجراء التلقيح صناعياً باليد وذلك بمجرد نضج حبوب اللقاح تؤخذ فروع من أزهاره ويصعد العامل لأعلى النخلة الانثى وينفض اللقاح على الأزهار المؤنثة فى السباطة وقد يربط فى وسـطها قليل من الأزهار المذكرة ليضمن نجاح الأخصاب ويربط فى الغالب حول السباطة برباط من الخوص يفك بعد التلقيح ويكفى كوز واحد لتلقيح أربع أو خمس نخلات ويسقط البلح الذى لم يلقح ويسمى بالنينى أو السقطان أما الذى يسقط بعد الاخصاب وقبل النضج فيسمي بالبلح الرامخ وبعض الأحيان قد تنتج بعض الأشجار بلحاً سيئاً كبير النوى رفيع القشرة يسمى « بالسيسى » ويظن أن هذا الاسم آت من اسم السيسى النـاتج من تلقيح الحصان لأنثى الحمار وبالعكس فتنتج نتاجا لا يلد وأول ما يظهر من السباطات العليا منها فهذه تلقح أولا ثم الوسطى وتلقح ثانية والسفلى وتلقح أخيراً وقد تنتج مرة واحدة إذا خرجت جميع السباطات دفعة واحدة وهو الغالب

وتزهر أناث النخيل فى الغالب فى موسم واحد وهو الربيع ولكن قد يزهر النادر من النخيل مرة أخرى فى الخريف وتنقل العبارة الآتية عن مقالة لجناب المستر برون مدير قسم البساتين سابقاً فى النخيل المصرى نشرت بالمجلة الزراعية التى تصدرها وزارة الزراعة بمصر وهى « وحمالة الاثمار تزهر مرتين فى العام أحيانا ويظهر المحصول الثاني من الازهار فى زمن فيضان النيل يوم يكون بلح الربيع قد أوشك أن ينضج فاذا وجدت نخلات من هذا القبيل أمكن حفظ الطالع لها طول الصيف أحياناً لتلقيح أزهارها المتأخرة ولكن البلح الناتج لا يكون ذا قيمة كبيرة فى الدلتا على أن المستر بريجستوك يقول أنه شاهد أربع نخلات أو خمسا بجهة أولاد طوق شرق البلينا ينضج بلحها فى شهر مارس والكاتب لم يشاهد هذه النخلات ولكن منظر بلحها يدل على أنه مستوفى التكوين وقد يمكن أن يزرع من صنف هذه النخلات فى الاصقاع الحارة من القطر المصرى طلبا للحصول منها على بلح فى غير زمنه العادى » انتهى .

وبعد التأبير (تذكير النخيل) الذى يستمر لغايه برمهات (أبريل) وعقد الثمار تقوس السباطات فى خلال بؤونة وأبيب ومسرى تبعاً للوقت الذى ينضج فيه البلح فالبدرى منها يقوس قبل المتأخر وعملية التقويس هذه تطول بحنى السباطات لأسفل وربطها فى قاعدة جريدة بحبل أوخلافه وفائدة ذلك عدم سقوط البلح لان السباطات إذا لم تقوس تتصادم بالاوراق عندما يهزها الريح فتتساقط الثمار ويمكن أيضاً جنيها بسهولة ولابد من إجراء التقويس قبل أن يتخشب حامل السباطة وفى الصالحية وماجاورها بالشرقية يشق حامل السباطة السميك طوليا ليسهل جنيها أما السباطات ذات الحوامل الرفيعة كسباطات العجلانى فهذه يسهل جنيها والسباطات الثقيله الحمل كالعمرى تحمل على شعب تثبت فى جزع النخلة أو تمرر تحتها جريدة جافة أو اثنتان متقابلتان عرضاً فيثبت طرفاها على قواعد الجريدة (الاوراق) بحيث تمر من أسفل السباطة لتتكىء عليها إذا ثقل حملها .

وبعض أناث النخل قد تكون عاقراً فلا تحمل ثماراً بالمرة أو تحمل ثمارا قليلة

لاتعوض مايصرف عليها رغماً عن خدمتها وتسميدهاوريها ومثل هذه يجب قطعها وتحمل النخلة القوية ٢٠ سباطة فى المتوسط ولكن يجب أن لاتترك كلها عليها ، لان ذلك يسبب ضعف الشجرة وصغر الثمار وعدم جودتها وقد لاتثمر العام التالى فيجب خف الثمار وتعمل عملية الخف هذه عند الشروع فى عملية التقويس والاصناف التى تحمل سباطتها وزنا ثقيلا يقلل فيها عدد السباطات التى تستبقى فمثلا فى السمانى تستبقى ٥ — ٦ سباطات والحيانى ٦ — ٨ والزغلول عشر سباطات وهكذا فيجود الثمر ويكون حجمه كبيرا وتستمر الأشجار فى الأثمار سنويا وقد يعمد البعض لوقاية الثمار الفاخرة مثل الزغلول والسمانى من عبث الغربان وماشاكلها أو زنابير البلح والوطواط باحاطتها بشبكة من الغزل وتكون غلة النخيل وافرة بين ٢٥ ــ ٥٠ سنة من عمرها .

اصناف البلح : ينقسم البلح إلى ثلاثة أقسام وهى :

(ا) البلح الجاف أو اليابس أو الناشف ، وزراعته تكاد تكون قاصرة على السودان والنوبة وفيها أمر النخيل موكل للطبيعة ويسمد بطمى النيل وأغلبه ناتج من البذرة والقليل من الفراخ ويزرع منها عدد كبير فى كل جورة ويسمح للفراخ أن تثمر وهى حول أمها مكونة طوائف تسمى بوارس ويزيد المحصول إذا وجدت آبار أو وسيلة أخرى للرى ويختلف هناك محصول النخلة من الأصناف الجافة من ٤ — ٥ كيلات تزن من ٨٠ — ١٠٠ رطل ويبدأ النضج فى أوائل سبتمبر ثم يترك ليجف على أصله وعند قطعه يأخذ الطلاع سباطة عن كل نخلة أجرى تلقيحها ولاحظها من جنى سباطات وخلافه حتى النضج أما إذا كان المحصول قليلا فيعطى له سبع المحصول فقط وما يتبقى يقسم بالتساوى بين مالك الارض ومالك النخيل وصاحب البئر أى الذى خدم وفلح الارض وإذا قام صاحب النخيل بحفر البئر فيكون له نصف المحصول ويترك البلح الجاف على أمه حتى يوشك أن يجف فتقطع السباطات وتترك يومين أو ثلاثة حتى يجف بلحها ويجنى بنزعه عن شماريخه

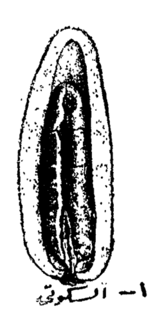
وينشر على الأرض ويغطى بالرماد ويقلب كل ٤ — ٥ أيام مدة أربعين يوما أو أكثر حتى يجف تماما وبعدها يعبأ فى زكائب (غرائر) مخلوطا برماد الخشب أو الرماد ويغطى بالحصر لوقايته من الندى ويبقى على هذه الحال حتى يباع أو يصدر بمعرفة التجار إلى القاهرة فى ديسمبر باعتبار الاردب ١٣ كيله تزن ٢٥٠ رطلا ويرسل فى المراكب أكواما ولا يعبأ فى غرائر إلا الجنديلة لانه أعلاها ويليه البرتامودا وأقلها الجارجودا

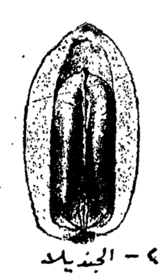
ويحتوى البلح الجاف على نسبة كبيرة من السكر ونسبة قليلة من الرطوبة ويمكن تجفيفه بالطرق الطبيعية وحفظه لمدة طويلة بدون تلف وأشهر أصنافه هى

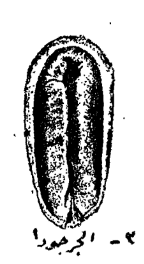
(١) الابريمى أو السكوتى أو البركاوى ـ وطول ثمرته من ٤ ـ ٥ س ٠ م متوسطة الحجم وعرضها من ٨ و ١ ـ ٠ و ٢ س ٠ م .وجلدها أملس أصفر برتقالى قبل النضج (فج) ولا يمكن أكله فى هذه الحالة وأسمر بعد النضج وعند جفافه يكون حلوا ونواته رفيعة مستديرة القمة مسننة القاعدة والشق الباطنى منتظم ويتسع قليلا بالقرب من القاعدة وملمس النواة ناعم أو خشن قليلا عند القاعدة وليس للنواة نقير ظاهر وللثمرة تجويف عند قمة النواة كما فى الشكل (٦١) والشجرة ضعيفة النمو وقمتها منبسطة والاوراق متدلية والشوك رفيع متوسط غالبا فى أزواج والوريقات متباعدة غير مشقوقة

(٢) الجنديلة . ـ تختلف نخلته عن السابقة بأن أشواكها قصيرة ومنفردة أما نموها وحالة أوراقها فنحيف مثل السابقة وطول ثمرته ٨و٣ س.م تقريبا وجلد الثمر الفج اصفر ليمونى متوسط الحلاوة وبعد النضج يكون شديد الحلاوة جافا ونواته عريضة قصيرة غليظة مستديرة الطرفين ملساء السطح وشقها الباطنى عريض عميق يتسع عند القاعدة وموقع النقير فوق وسط النواة وجوف البلحة فارغ عند القمة وهذا النوع أفخر من الابريمى ويرى فى الشكل (٦١)

(٣) الجرجودا : وهو صنف منحط لحم ثمرته رفيع ونواته غليظة لا يهتم به كثيرا كما فى الشكل (٦١)







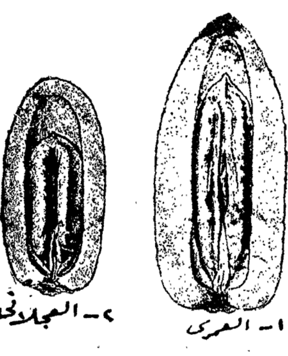
أ — اصناف البلح الجاف

شكل (٦١)

وتنتج النخلة المعتنى بها من البلح الجاف ما زنته من ١٥٠ — ١٨٠ رطلا فى المواسم الجيدة أما فى المواسم الرديئة فلا تنتج أكثر من ٢٥ رطلا وينضج فى سبتمبر ويبقى البلح حتى يدخل فى دور الجفاف على أمه وبعد ذلك تقطع السباطة وتترك يومين أو ثلاثة لتجف ثم ينزع البلح من الشماريخ وينشر على الرمل ويخلط بالرماد ويقلب كل أربعة أيام لمدة ٢٠ — ٤٠ يوما ثم يعبأ فى غرائر (زكائب) ويشحن لبيعه فى أسواق القاهرة بسعر ٨٠ — ١٦٠ قرشا القنطار زنة ٢٥٠ رطلا ويزرع البلح الجاف بكثرة فى بلاد النوبة ومنها يصدر للقاهرة

(ب) **البلح النصف جاف أو الطرى او اللين** : — وهو أطرى من الجاف نوعا وكمية السكر فيه معتدلة وكذلك كمية الماء ولذا يمكن تجفيفه بحرارة الشمس أو بحرارة صناعية وتعبئته فى صناديق أو غرائر بدون تلف وتصديره للأسواق الاوربية وأشهر أصنافه ما يأتى : —

(١) العمرى : — النخلة رفيعة وتتدلى الاوراق كثيرا والاشواك القاعدية متقاربة فردية والبعيدة مزدوجة والثمرة كبيرة طولها من ٥ ـ ٦ س . م . وقطرها ٢و٥ س . م . أكثرها سمكا فى الوسط أو ما يقربه والقمة مستديرة والقاعدة مفرطحة



شكل (٦٢) البلح النصف جاف

والشق الباطنى للنواة منتظم والنقير تحت الوسط بقليل ويظهر خط طولى واضح على ظهر النواة وجوف البلحة خال من القمة واللحم سميك قليل الحلاوة قبل النضج حلوه بعد النضج وجلد الثمر برتقالى ناعم وهو فج وعسلى محمر بعد النضج والشكل (٦٢) يعطى فكرة عامة عن شكل الثمار وتجمع فى بداية نضجها بقطع السبائط ونزع البلح منها ونشره على طبقة من الحصى الصغيرة فوق الارض أو على حصر من البردى أو السمار ليجف فى الشمس لمدة ٢٠ ـ ٣٠ يوما يقلب فى خلالها وبعد ذلك يكوم لمدة ١٢ يوما ثم تفرز الثمار الجيدة النضج وتعبأ فى صناديق سعة ١٥ ك . ج . ويصدر لانجلترا وروسيا ورومانيا بكميات كبيرة ويزرع البلح العمرى فى مساحات واسعة بالقرين والصالحية بالشرقية والمرج بالقليوبية ومن أجود أنواعه المزروع بالصالحية ولكنه لا يتحمل التصدير بالنسبة لطريقة تجفيفه على القش ولذا يصدر للقسطنطينية

وأودسا أما بلح القرين فانه يعيش مدة أطول لانه يجفف على الحصى الساخنة بواسطة الشمس أو يجفف فى أفران ولذا فانه يصدر لانجلترا ويظهر فى أسواق القاهرة حوالى آخر أكتوبر ومتوسط ماتنتجه نخلة العمرى من ٨٠ — ١٢٠ رطلا وتقدر بـ ٤ — ٥ كيلات

(٢) العجلانى : نخلته متوسطة النمو فى جميع أجزائها والاشواك غليظة وطويلة وكلها زوجية والقاعدية منها متلاصقة والباقية متباعدة والوريقات التى بقرب قمة الورقة ترى مشقوقة نصفين والثمرة متوسطة الحجم طولها من ٤ — ٥ س. م وقطرها ٢و٢ س . س م وقمتها مستديرة وقاعدتها عريضة ولون الثمار قبل النضج أصفر فاتحا وأسمر قاتما بعده ولحمها متوسط السمك قليل الحلاوة وهو فج وحلو كثير العصير بعد النضج ولا يجف كالعمرى وحافتى النواة متوازية مستديرة القمة محدبة القاعدة قليلا ناعمة السطح وشقها الباطنى منتظم وعميق وتجويف الباحة فارغ عند القمة شكل (٦٢)

ويزرع العجلانى بكثرة فى الشرقية خصوصاً فى فاقوس والصالحية وتجمع الثمار وتنشر لمدة ١٢ — ١٥ يوماً ثم يعبأ للشحن فى زنابيل من الخوص ويكبس ويرسل للاسماعيلية وبورسعيد وأغلبه يصدر إلى داخلية القطر ويبلغ محصول النخلة من ٨٠ — ١٢٠ رطلا تعادل من ٣ — ٥ كيلات

البلح الطازج او الرطب :— وهو مايحتوى على نسبة عالية من الماء ونسبة صغيرة من السكر وبذا لا يسهل تجفيفه ولا حفظه لمدة طويلة وعليه لا يصدر بل يستهلك محليا فيؤكل طازجا قبل النضج فى بعض الأصناف مثل البلح الزغلول أو رطبا بعد النضج مثل بنت عيشة والامهات .

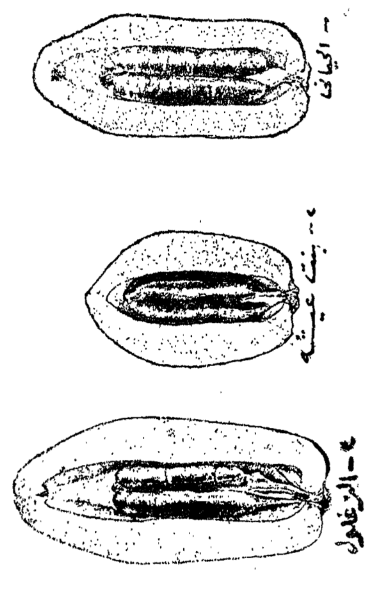
طريقة حفظه : يقطف البلح عند ما يوشك أن ينضج وينشر فى الظل على صينية أو حصير لمدة يومين أو ثلاثة ثم يصفى ويجفف ثم يغسل فى محلول كؤلى بنسبة ٦٠ ٪ لتنظيف ما علق به الاوساخ ثم يصفى ويجفف ثم يغمر مدة ربع ساعة فى محلول آخر مكوناً من ٨٥ ٪ كؤول و١٥ جليسرين ويوضع فى علب وصناديق مبطنة بورق مصقول أو زيتى ويسد عليه سداً محكما وبهذه الطريقة يمكن حفظه لمدة

أشهر ولوحظ أن العملية تنجح فى البلح ذى القشرة الرفيعة واللحم الجاف لان القشرة السميكة تنفصل عن اللحم وأشهر أنواع البلح الطازج هى .—

(١) الحيانى :— نخلته ضعيفة النمو والشوك فردى والوريقات مدلاة ومشقوقة نصفين ما عدا القريبة من القاعدة والثمرة طولها من ٤ — ٥ س . م . وقطرها من ٢ — ٣ س . م . وجلده ناعم ولونه أحمر قاتم قبل تمام النضج وأسود بعد النضج لا ينفصل بسهولة عن اللحم من نفسه ولكن يمكن للانسان أن يفصله باصابعه بالقبض عليه بالسبابة والابهام والضغط عليه واللحم حلو الطعم عند النضج ولا تؤكل الثمار وهى فجة لانها قابضة وجوف البلحة فارغ عند القمة والنواة ذات قاعدة مدورة وقمة غير محدودة والنقير فوق وسط النواة

وتظهر ثماره مبكرة عن الانواع الأخرى فى أواخر أغسطس وقد يسمى بالبلح الرملى لكثرة وجوده بالأراضى الرملية وهو منتشر فى جميع جهات القطر خصوصاً فى المرج والحوامدية والمنوات وكرداسة بالجيزة وتعمل منه عجوة بكميات قليلة خصوصاً فى الشرقية والشكل (٦٣) يبين قطاع طولى للثمرة

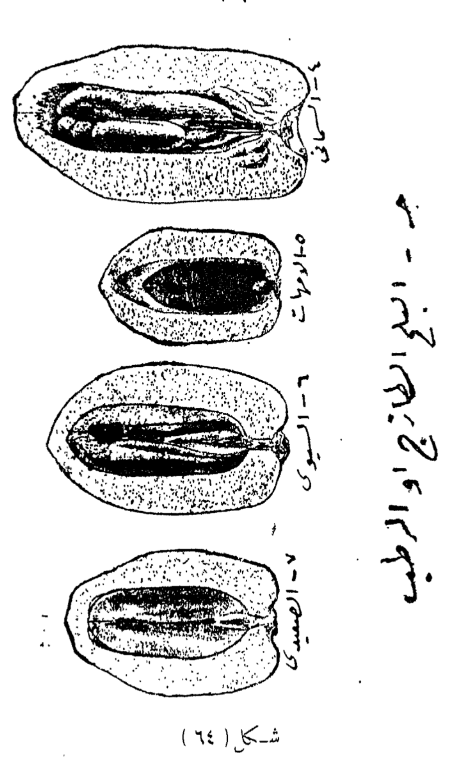
(٢) بنت عيشة :— الأوراق غير مدلاة والشوك قصير رفيع زوجى ما عدا أربع أو خمس منها تكون منفردة عند قاعدة الأوراق ذات الضلع الوسطى الرفيع والوريقات متقاربة ومدلاة قليلا والقريب منها من قمة الورقة مشقوق نصفين وطول الثمار ٤ س . م . وعرضها ٢ ، ٢ س . م . ولون الجلد أحمر قاتم قبل النضج وأسود عند النضج ويغطى بمادة شمعية بيضاء خفيفة والقشر سهل الانفصال عن اللحم عند تمام النضج (الرطب) والقمع (الكم المستديم) يصير لونه أحمر قاتماً وبه يتميز عن غيره ويمكن أكل الثمار قبل النضج أما بعده فانها تكون حلوة لذيذة الطعم تذوب فى الفم قليلة الألياف والعصير وعادة تؤكل بعد النضج والنواة صغيرة والشق الباطنى غير منتظم والنقير فى وسط النواة وتعمل من الثمار كمية قليلة من العجوة وتزرع بكثرة فى الشرقية وشمالى الدلتا وشكل (٦٣) يبين قطاع طولى للثمرة وتظهر ثماره فى أكتوبر لأنه متأخر نوعا .



شكل (٦٣) البلح الطازج أو الرطب

(٣) البلح الزغلول : — النخلة متوسطة وأوراقها معتدلة ضلعها الوسطى سميك والشوك قليل مبعثر غير ظاهر ومنفرد ما عدا زوج واحد على جانبي قاعدة الورقة وشوك النخيل الصغير أطول منه فى الكبير والمسافة بين الوريقات واسعة والوريقات مدلاة قليلا غير مشقوقة

وطول الثمرة ٦ س . م. وعرضها ٢ر٥ س .م . أطول أنواع البلح ولونها أحمر قاتم قبل النضج وأسود بعده وتؤكل قبل النضج وبعده واللب متوسط الثخانة حلو سكرى قبل النضج وبعده والنواة غير منتظمة السطح خشنة الملمس مجعدة والشق



شكل (٦٤)

الباطنى غير منتظم وتجويف البلحة فارغ عند القمة وشكل (٦٣) يبين قطاع طولى لها ويوجد برشيد وأدكو وتعطى النخلة من ١٥٠ رطلا إلى ٣٠٠ رطل ويظهر فى الاسواق فى أواخر سبتمبر

(٤) السمانى : — أقوى أنواع النخيل والاوراق طويلة والضلع الوسطى سميك وقاعدة الورقة سميكة صفراء اللون والشوك حاد طويل زوجى يكون زوايا منفرجة

مع الضلع الوسطى إلا عند القاعدة فترى أربع أو خمس شوكات منفردات غير متباعدات والوريقات مدلاة قليلا وطرفها مشقوق قليلا أو كثيرا والثمار كبيرة سميكة طولها ٥٥ س.م. وقطرها ٣ س. م. والجلد ناعم أصفر مبقع ببقع حمراء واللحم ثخين نوعاً وحلو قبل النضج وبعده وتتقبض النواة فى وسطها غير منتظمة الشكل خشنة الملمس والسطح الباطنى عميق والنقير فى وسط النواة

وتقتصر زراعة السمانى على رشيد وأدكو ويستهلك كله قبل النضج خصوصاً لعمل المربى ويظهر فى السوق فى أواخر سبتمبر وشكل (٦٤) قطاع طولى للثمرة

(٥) الامهات: — نخلة متوسطة النمو والاوراق معتدلة قائمة والضلع الوسطى سميك والشوك غليظ متوسط الطول ينمو منفرداً والوريقات عريضة ومتقاربة ومدلاة قليلا وغير مشقوقة والثمرة صغيرة الحجم طولها ٣٫٥ س .م. وقطرها ١٫٠٠ س .م. ذات قمة مستديرة وقاعدة عريضة ولونها أصفر باهت قبل النضج وأسمر فاتح بعده ولا تؤكل إلا إذا نضجت تماما ويسهل انفصال القشرة عن اللب وشق النواة الباطنى منتظم وغير عميق وجوف البلحة فارغ عقد القمة

ويزرع الامهات فى مديرية الجيزة ويظهر فى السوق فى أواخر أغسطس بعد الحيانى وقد يعمل على نضجه صناعيا حتى يباع فى مبدأ الموسم بثمن مرتفع فتجمع الثمار وهى صفراء وترش بماء ملح أو بالخل فتنضج بسرعة ولكن نوعها يكون منحطا أما الثمار التى تترك على أمها حتى تنضج فهذه تكون جيدة وتجمع الثمار الناضجة على مشنات أو فرشة من الخوص توضع تحت النخلة وتهز السباطات كل أربعة أيام لمدة شهر أو شهر ونصف ومعظم المحصول يستهلك غضا ويباع بالقنطار ويزن ١٢٠ رطلا صافياً و١٤٠ رطلا بما فيه الفارغ بسعر يتراوح ما بين ٣٠ — ٦٥ قرشا وكلما كانت الأرض غنية كان حاصل النخلة أكبر فتعطى فى المتوسط ٤٠٠ — ٥٠٠ رطل وتحول منه كمية إلى عجوة وكبيس والفرق بين الكبيس والعجوة هو أن العجوة يزال منها النوى وقد يزال القشر أو لا يزال من البلح أما الكبيس فيعمل بدون إزالة النوى أو القشر .

ولعمل عجوة الامهات يؤتى بالبلح الناضج ويزال النوى بالضغط بالاصابع فيسهل اخراجه ثم يكوم على فرشة من خوص النخل الجاف بعد بله بالماء حتى لا يلتصق بالبلح ثم يداس البلح بالارجل جيداً لكبسه حتى يصير كتلة واحدة متماسكة ويسوى سطح الكومة ثم يقطع إلى قطع وتوزن وتوضع على أبراش مغسولة بالماء ليمنع التصاقها وتداس العجوة بالارجل ثم توضع فى أفراد مخروطية الشكل ثم تكبس فيها حتى تملأ ثم يخاط عليها بعد وضع غطاء من الخوص على فوهة الفرد ويخاط من الطرف الثانى بعد ملئه ويزن الفرد قنطارين وسعر القنطار من ١٢٠ — ١٣٠ قرشاً

أما الكبيس الذى يصنع من الامهات فلونه أغمق مما يصنع من السيوى وأقل منه قيمة

وقد يستخرج من العجوه عسل وذلك بتعليق الافراد مشدودة إلى وتدين أو نخلتين ثم يوضع على فوهته (الفتحة العليا) الواسعة ثقلا من الحجر وتسد السفلي بقليل من خوص الجريد ويوضع أناء تحت الفرد فيتقطر العسل ويستعمل فى الغذاء ولكن كميته قليلة .

(٦) السيوى : — يأتى بعد الصعيدى فى الضخم وأوراقه طويلة متدلية والصلع الوسطى غليظ والشوك غليظ أيضاً ومنفرد والوريقات التى فى الطرف هى التى تتدلى وغير مشقوقة وطول الثمره ٤ر٥ س.م.وقطرها ٢ر٨ س.م.فى الوسط ولونها أصفر قبل النضج ناعم الملمس ويمكن أكلها قبل النضج مثل الزغلول والسمانى وبعد النضج يكون ثمره أقل فى العصير والحلاوة من الامهات وشق النواة الباطنى ضيق عند الوسط ومنفرج عند القاعدة والنقير فى وسط النواة التى تملأ تجويف البلحة كله وشكل (٦٤) قطاع طولى للثمرة وتظهر الثمار فى الاسواق فى آخر سبتمبر ووزن قنطاره غضاً كوزن الامهات تماماً .

ومعظم محصوله يعمل كبيساً وذلك أنه عند ابتداء ظهور علامات النضج تقطع السباطات ويجنى منها الثمر وينشر ليجف ثم يوضع فى مقطف أو مشنة

ويغسل بالماء لازالة الاوساخ ثم ينشر يوماً ليجف ثم يعبأ البلح فى الجنب بعد عمل حفر لتوضع فيها بعد تمرير حزام أى حبل تحت الجنبة حتى يمكن رفع الجنبة منه بعد امتلائها وبعد رص البلح فيها تكبس بالارجل حتى تمتلىء وتغطى ببرش ويخاط عليها وترفع الجنبة وهكذا ووزن القنطار ٢٨٠ رطلا يساوي من ١٣٠ — ١٥٠ قرشاً .

(٧) الصعيدى : — أشبه بالسيوى فى النمو الخضرى والاوراق طويلة متدلية والضلع الوسطى غليظ طويل زوجى فى الجزء العلوى والوريقات عريضة متقاربة والقريب من القمة مشقوق والثمرة طولها ٥ر٤ س.م. وقطرها ٧ر٢ س.م. عند الوسط وهى أعرض منطقة فى البلحة وتنسحب نحو الطرفين وتنتهى بقمة مستديرة وقاعدة منبسطة وتملأ النواة فراغ البلحة والشق الباطنى منتظم وغير عميق ويوجد شق ظهرى يمتد من النقير إلى قاعدة النواة ولون الثمرة قبل النضج أصفر غامق ويؤكل البلح بعد النضج أو يعمل كبيسا وهو كثير الانتشار بالواحات الغربية وفى أنحاء الصعيد وشكل (٦٤) قطاع طولى للثمرة .

وفى الصعيد يحفظون البلح بتجفيفه فى أفران حتى تقتل الحشرات التى تصيبه ويسمى محمص .

وكل أجزاء النخلة يستفيد منها الزراع فتؤكل الثمار طازجة أو جافة أو مبلولة ويؤكل الجمار قبل أن يتخشب بتحويله إلى الياف وتعمل من الشماريخ مكانس أو تدق وتمل أحبالا كسلب للآبار والسواقى وتعمل من الخوص مقاطف وقفف وجنب وأبراش ومن الجريد الاقفاص وأسرة (عنجريب) ومن الليف حبالا وشباكا ويستعمل فى غسل الاوانى والاستحمام ويشق الجزع للتعريش به على المنازل ويجفف خشبه ويستعمل نصف الساق المشقوق طوليا بشكل لواطة أى فلق (آلة لتسوية الارض) وفى عمل القناطر (التعادى) .

(٨) الرملى : — ويزرع فى الاسكندرية ورشيد ودمياط ولون البلحة أحمر قبل النضج وأسود بعده ونواته متوسطة ولحمه سميك حلو وهى أقل فى الطول من الزغلول

وننقل هنا معلومات عن أنواع البلح بمديرية الشرقية نشرت فى المجلة الزراعية المصرية جزء ٦ عدد ١ يونيه سنة ٩٢٣ التى تصدرها وزارة الزراعة بقلم جناب المستر توماس براون مدير قسم البساتين فيما يأتى

(١) **حمرا بخير** — شكل (٦٥ و ١) ثمرة هذا الصنف لينة متوسطة الحجم مستطيلة الشكل طولها من ٤٢ — ٤٥ ملليمتر وقطرها من ٢٠ — ٢٤ ملليمتر ولون البشرة أحمر قرمزى داكن فى الثمار البسر ثم يصير أسود فى الرطب . أما اللب فجيد سواء فى البسر والرطب . والنواة عريضة سميكة ملساء ، وشقها الباطنى متسع غير غائر ، و « الميكروبيل » [1] قريب من قاعدتها . والقناة الظاهرية يندر أن تكون واضحة وجوف البلحة فارغ نحو القمة[2] وهذا النوع من البلح يؤكل غالبا وقتما يصير أحمر وقد يتأخر استعماله فى الاكل حتى يصير رطبا أو قد يعمل عجوة . وهو أسبق أنواع البلح فى النضج وفى استعماله للاكل بمديرية الشرقية . وفى الواقع فانه يجمع قبل ثمار الحيانى . ويجنى محصوله بقطع الكباسة (السباطة) كلها مرة واحدة . ويوجد منه الآن عدد من الاشجار لا بأس به وهو آخذ فى الانتشار سنويا .

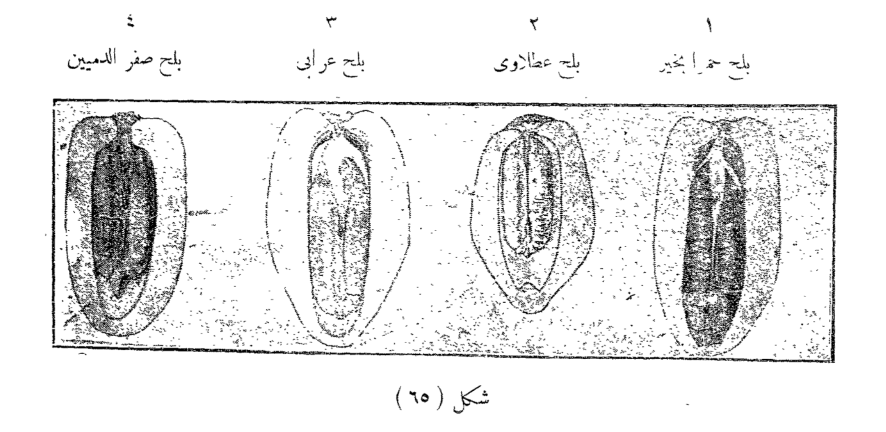
(٢) العطلاوى : — شكل ٦٥ (٢) ثمرته كبيرة الحجم رخوة طولها ٥٠ ملليمتر وعرضها من ٢٩ إلى ٣٠ ملليمترا غليظة من الوسط ، وتستدق دفعة واحدة نحو القمة . ولون البشرة فى البسر أصفر برتقالى وفى الرطب « كستنى » بلون (أبى فروة) واللب حلو كثير العصارة حتى فى البسر والنواة متوسطة الحجم والعرض ملساء وشقها الباطنى منتظم غائر متسع . والميكروبيل موضوع فوق مركز النواة .

وصنف البلح العطلاوى لا يوجد إلا فى مديرية الشرقية على أن أشجاره ليست منتشرة بكثرة فى أى مركز منها ، ويقال أن بجهة الصالحية نحو اربعمائة شجرة منه ، وثماره تطيب مبكرة فى أول الموسم ومعظم ثمر هذا الصنف يجنف

---

(١) الميكروبيل ويقال له بالعربية أيضا «النقير» وهو ثقب صغير بظهر النواة يخرج منه الجذير والريشة عند الانبات

(٢) قمة البلحة هو طرفها الخالص



شكل (٦٥)

فى الشمس ويخزن لاستعماله بعد انتهاء موسم البلح ، على أن بعضه يستعمل طازجا بسرا كان أو رطبا .

(٣) العرابى : — شكل ٦٥ (٣) ثمرة متوسطة الحجم . طولها ٤٠ ملليمترا وجوانبها غير متماثلة الشكل إذ هى عريضة من الوسط وتأخذ فى الانحناء بالاتجاه إلى طرفها الخالص بحيث يأخذ هذا الطرف شكل خطاف (منقار) يتجه نحو الجانب البطنى للثمرة ويستتبع ذلك عدم رؤيته فى الرسم ، وظهرها ينحدر نحو « البريانث » وهذا الجانب الظهرى به انبعاج ظاهر بمقارنته مع الجانب البطنى والبشرة حمراء داكنة واللب متوسط الحلاوة فى البسر ، والنواة قصيرة غليظة ، والشق البطنى منتظم غائر ، والميكروبيل فى المركز (فى وسط الظهر) ، وجوف البلحة فارغ فوق قمة النواة .

وهذا البلح العرابي يزرع فى شمال الدلتا فقط فى الجهات ذات الجو المرطوب ويؤكل أما بسراً أو رطباً وتطيب ثماره فى الوقت الذى تطيب فيه ثمار « بنت عيشة » ولكنه يتحمل البقاء طويلا بحيث أنه من الممكن تركه باقياً على الاشجار حتى نهاية الموسم وانتهاء جميع انواع البلح الاخرى وأخذ الاسعار فى الارتفاع وطرق الجنى والتصدير هى عين الطرق المتبعة فى البلح الحيانى أو الرملى . وفى جهات رشيد يسمى « العرابي » باسم « عربى » ، وفى جهة دمياط يسمى « عربية » ، وفى هذه الجهة الاخيرة يغمس الجزء الأعظم من الثمار فى الماء المالح قبل تصديره إلى القاهرة أو لاى جهة أخرى . وإذا بيعت الثمار نيروزا [٢] (بسرا) فى شماريخها فيستنزل ١٨ رطلا من كل ١٠٠ رطل لتعويض وزن القفص والتعبئة . فاذا صار تصدير البلح بغير شماريخه فيكون المسموح باستنزاله من الوزن هو ١٢ رطلا فقط .

والجدول الآتي يبين متوسط ما تعطيه خمس أشجار من المحصول فى كل من الجهات المبينة به

---

(١) البريانث مجموع وريقات الكأس والتويج من الزهرة

(٢) «نيروز» هى كلمة عامية تطلق على البلح البسر

الجهات	متوسط محصول الشجرة	متوسط وزن السباطة
	رطل	رطل
دمياط...............	١٩٢	٣٠
السنانية..............	١٥٩	٢٧
الشعرا...............	٢٤٢	٤٢

البلح الكوبى : البلح الكوبى يشبه البلح العرابى فى أغلب الاعتبارات والثمرة أكبر منها فى العرابى ، طولها من ٤٢ إلى ٤٥ ملليمترا وعرضها من ٢٩ إلى ٣٠ ملليمترا . والميكروبيل موضوع فى المركز وهذا الصنف هو مثل العرابى فى الانتشار وزمن النضج وطريقة الجنى والعناية والتصدير

وعدد أشجار الكوبى قليل فى كل جهة ولذلك لم ينتشر فى التجارة بمقدار كبير والجدول الآتى مبين فيه متوسط المحصول ووزن السباطات لخمس نخلات فى كل من الجهات المبينة به :

الجهات	متوسط محصول الشجرة	متوسط وزن السباطه
	رطل	رطل
دمياط	١٥٤	٢٤
السنانية	٢٦٨	٢٠
الشعرا	٨٨	٢٤

صفر الدميين : — شكل ٦٥ (٤) الثمرة رخوة كبيرة الحجم طولها من ٤٥

الى ٥٠ ملليمترا وعرضها من ٢٠ الى ٢٥ ملليمترا وغالباً تكون اسطوانية الشكل مفرطحة القاعدة ، والبشرة ذات لون أصفر ، والنواة عريضة ، والشق البطنى متسع ومنتظم الاحرف ، والميكروبيل موضوع بمركز النواة وجوف البلحة فارغ من الطرفين ولو أن الجزء الاعظم من هذا الصنف يؤكل ثمره وهو بسر فان اللب يبقى طعمه قابضا نوعا ما حتى الدور الاخير من النضج (دور الارطاب) وصنف بلح « صفر الدميين » يشبه « العطلاوى » بعض الشبه فى المنظر ولكنه يتأخر عن العطلاوى فى النضج ، وليس مثله فى الحلاوة والثمار لا تجفف كثمار العطلاوى وهو يوجد فى مديرية الشرقية فقط وليس بكثير الانتشار فى أى مركز من مراكزها

البلح الزنادى : — شكل ٦٦ (٥) ثمرة رخو وطول البلحة من ٣٩ الى ٤١ ملليمترا وعرضها من ٢٥ إلى ٢٦ ملليمترا ولون البشرة قرمزى داكن فى البسر . والنواة قصيرة عريضة منتظمة الاطراف ملساء إلا أنها متكرشة نحو قاعدتها وشقها الباطنى متسع نحو القاعدة والقمة ، والميكروبيل موضوع تحت مركز النواة وجوف البلحة فارغ من جهة القمة

والزنادى ينضج ثمره فى وسط موسم البلح وغالباً يستهلك جميعه فى الاكل وهو بسر ، ولكنه ليس من أجود أصناف البلح بسرا كان أو رطبا وقد يمكن ان يجفف ويخزن لاستعماله فى الاكل طول السنة والأشجار ليست كثيرة فى أى مركز فى المديرية ولكنها اكثر انتشارا فى الصالحية عن أى جهة أخري وجل المحصول يستهلك فى الجهات الموجودة بها تلك الاشجار ولا يصدر للبيع فى الجهات الاخرى .

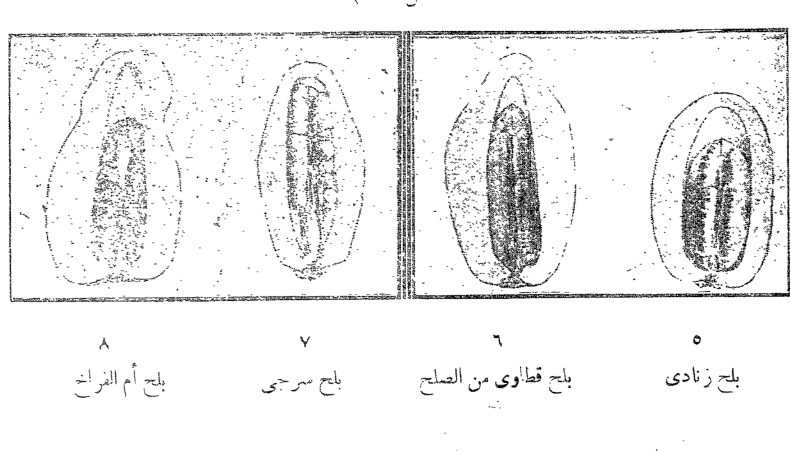
البلح القطاوى : — شكل ٦٦ (٦) بلحة القطاوى رخوة كبيرة الحجم طولها من ٤٨ الى ٥٠ ملليمتراً وعرضها من ٢٦ الى ٢٨ ملليمتر وهى غليظة من وسطها ومن هذه النقطة تستدق فجأة فتؤول الى قمة مدببة ولون البشرة أحمر داكن فى البسر ويصير أسود لامعا فى الرطب واللب متوسط الحلاوة فى البسر ومندمج

عديم الالياف ذو طعم لذيذ فى الرطب ، والنواة رقيقة ملساء والشق البطنى هو بنوع ما عديم الانتظام وغير غائر والميكروبيل خفى جدا وموضوع بقرب قاعدة النواة والبلح القطاوى موجود فى مديرية الشرقية فقط ، ويقال أن عدد الأشجار الموجوة منه بجهة الصالحية نحو ٨٠٠ ومعظم ثماره تصدر وهى بسر (حمراء اللون) للبيع فى الجهات الاخرى من الوجه البحرى ، ومالم يصدر بهذه الكيفية فانه يدخر للاستهلاك المحلى

السرجى : — شكل ٦٦ (٧) ثمرته رخوة متوسطة الحجم طولها من ٤٣ الى ٤٥ ملليمترا وقطرها من ٢٢ الى ٢٤ ملليمترا وسطها غليظ وتستدق الى أن تصل الى قمة مدورة وقاعدة مفرطحة ، ولون البشرة أصفر ليمونى فى البسر ، واللب ليس حلوا فى هذا الطور من النضج ، والنواة طويلة ولكنها ليست غليظة وغالبا ماتكون مائلة لشكل تجويف البلحة ، وأحرف داير النواة غير منتظمة وكذلك شقها البطنى والميكروبيل موضوع أسفل مركز النواة والبلح السرجى يتأخر نضجه ، وتنحصر زراعة هذا الصنف فى مديرية الشرقية ويقال ان منه فى الصالحية نحو ٥٠٠ شجرة ، وثمار هذا الصنف من البلح لاينقل شىء منها إلى الجهات الاخرى من القطر وانما تجفف وتحفظ للاستهلاك فى جهتها ويؤكل منه هناك أيضا كمية قليلة رطبا .

أم الفراخ : — شكل ٦٦ (٨) ثمرتها رخوة معتدلة الكبر غير منتظمة الشكل وغالبا مايحصل فيها تقلص (اختناق) نحو القمة فتأخذ شكل البيضة ، ومن هنا سمى هذا الصنف من البلح « بأم الفراخ » أو « بيضة الفرخة » ، ولون البشرة قرنفلى فاتح وعليها خطوط طولية حمراء وصفراء ، واللب ثخين متوسط الحلاوة فى البسر ، والنواة متوسطة الثخانة وشقها البطنى منتظم وغير جائر ومتسع نحو القاعدة والقمة . والميكروبيل يكاد لا يكون واضحا وهو موضوع تحت مركز النواة . ويطيب بلح أم الفراخ فى وسط الموسم . وهو يوجد فى مديرية الشرقية ويعتبر هناك أنه صنف جيد ويؤكل سواء أحمر أو رطبا وتصنع منه العجوة أيضا

شكل (٦٦)



٥ بلح زنادى — ٦ بلح قطاوى من الصلح — ٧ بلح سرجى — ٨ بلح أم الفراخ

ملحوظة — يوجد صنف آخر من البلح أيضا يعرف فى الاسكندرية بأم الفراخ وهو يظهر فى السوق فى أواخر الموسم . وبلح هذا الصنف أطول منه فى الصنف السالف وصفه . ولونه أحمر داكن ليس فيه اختناق

القبوشى : — شكل ٦٧ (٩) ثمرة هذا الصنف كبيرة الحجم لينة طولها من ٥٠ إلى ٥٥ ملليمترا وقطرها من ٢١ الى ٢٣ ملليمترا . وشكلها أسطوانى أو بيضى تقريبا ولون بشرة البسر أصفر محمر . واللب قابض جدا فلا يمكن مذاقه وهو بسر (نيروز) ولكنه حلو سائغ وهو رطب . والنواة ليست غليظة كثيرا وغالبا ما تكون مائلة لشكل تجويف البلحة من جهة القمة . وهى ملساء وشقها البطنى غير منتظم ولا غائر والميكروبيل فى مركزها

وصنف البلح القبوشى يستوى فى وسط الموسم . ويستعمل بالاخص فى عمل العجوة التى تعتبر أنها أجود من التى تصنع من البلح الحيانى . ويجنى الثمر بقطع السباطات كلها من الشجرة . وهذا الصنف شائع فى مديرية الشرقية وبالاخص فى الصالحية والحجاجى

القصاصى : — شكل ٦٧ (١٠) ثمرة هذا الصنف متوسطة الحجم نصف جافة طولها من ٤٣ إلى ٤٥ ملليمترات . وقطرها من ٢٥ إلى ٢٨ ملليمترا . وشكلها أسطوانى أو بيضى مستطيل . ولون القشرة أحمر برتقالى فى البسر وأسود تقريبا فى الرطب . واللب رقيق ومنحط بعض الشىء فى الجودة . والنواة كبيرة وغير منتظمة الداير . والميكروبيل موجود فى مركزها أو يبعد قليلا عنه نحو القاعدة والبلح القصاصى هو من بلح الشرقية ولكن عدد الموجود من أشجاره ليس كبيرا ويقال أن الموجود من تلك الاشجار فى الصالحية هو ١٢ شجرة ، وبالنظر لكون ثماره هى من الدرجة الثانية فى الجودة فانه يباع عادة بسعر أرخص من سعر الاصناف الأخرى وهو يجنى فى الوقت الذى يجنى فيه البلح العمرى ، ويستعمل تمراً فقط .

الصيفانى : — شكل ٦٧ (١١) ثمرته كبيرة ثخينة نصف جافة طولها من ٤٢

إلى ٤٤ ملليمتر ، وقطرها من ٢٧ إلى ٣٠ ملليمتر ، بيضية الشكل ، وبشرتها حمراء داكنة ولب البسر معتدل الحلاوة والجزء الاعلى من النواة أعرض من الاسفل وهى ملساء أو متكرشة قليلا ، وشقها البطنى به شيء من عدم الانتظار والميكروبيل موضوع أعلى المركز . وهذا الصنف من البلح ينضج فى وسط الموسم ، وقد يخلط بثمار « بنت عيشة » ويباع طازجا . ولكن الجزء الاكبر من المحصول يجفف ليستعمل للأكل فى فصل الشتاء ، وزراعة نوع الصيفانى هذا قاصرة على مديرية الشرقية ويقال أنه يوجد منه بجهة الصالحية ٣٠٩٠ شجرة

نوع الشخا : — شكل ٦٧ (١٢) ثمرة هذا الصنف كبيرة نصف جافة طولها من ٥٠ إلى ٥٧ ملليمتر وقطرها من ٢٠ إلى ٢٢ ملليمتر ، وهى أسطوانية الشكل تقريبا ، وبشرتها حمراء ولبها معتدل الحلاوة فى البسر ، والنواة متوسطة الغلظ وشقها البطنى غير منتظم والميكروبيل فى مركز النواة ، والثمرة تنضج مبكرة فى أول الموسم ، وتؤكل عند جنيها من الشجرة ، وهذا النوع من النخيل شائع فى الصالحية والحجاجى .

ملحوظة : — فى المذكرات المتقدمة صار استعمال كلمتى « رطب وبسر » Ripe & Unripe فى معناهما العرفى فكلمة « رطب » Ripe تدل على الدرجة النهائية من درجات استواء البلح وهى التى يجده فيها المترفون صالحا للأكل وأما كلمة « بسر » Unripe فتدل على تلك الدرجة من النضج التى تصل فيها الثمرة الى كمال حجمها ولونها ، والمصريون يأكلون مقادير كبيرة من البلح الطازج وهو على هذه الحالة ويعرف البلح عندهم حينئذ باسم بلح نيروز .

فائدة البلح صحيا . —

من أكثر الفواكه تغذية لانه يحوى عشرين فى المائة مادة صلبة فلذلك تعظم فائدته كثيراً . حاولوا أن يزرعوا النخيل فى خطوط العرض الشمالية ولكن الوسط لم يساعد على انضاجه . ويصدر إلى انجلترا اما كفواكه جافة كليا أو

(شكل ٦٧)

٩ بلح قبوشى من الصالحية — ١٠ بلح قصاصى من الصالحية — ١١ بلح صيفانى من الصالحية — ١٢ بلح شخا من الصالحيه

جزئياً من الانحاء الدافئة ، وفى هـذه الاجزاء تحوى البلحة من ٥٠ إلى ٦٠ من المـائة Carbohydrates وثلثاها اما سـكر أو Celulose واذا حللنا بلحة نجـد بها ٤ ر١٥ ماء و ١ ر٢ مواد زلالية و ٨ ر٢ مستخرج اثيرى وهو الدهن و ٦ر٧٤ (Carhydrates) بدون سليلوز و ٨ ر٣ سليلوز و ٣ر١ بقايا ويظهر من ذلك أن البلح المجفف غاية فى التغذية . والقيمة الحرارية لرطل لواحد من البلح ١٦١٥ وحدة أى ما يقرب من ضعف الحرارة النـاجمة من رطل من اللحم وقد تحقق أن نصف رطل من البلح ومقداره ٥٦٨ من اللتر من اللبن تقوم مقام أكلة مغذية لرجل اشتغل وتعب ، ويعتبر المصريون البلح من المواد الرئيسية الغذائية ومن لوازم المعيشة كما أن الهندوس يستعيضون عن البلح بالرز ولـكن يوجد فرق مهم بينهما . فالكاربوهيدارات فى الرز فى شـكل نشاء بينما هى فى البلح فى شـكل سكر يجفف ويطحن إلى دقيق فى بعض الاحيان والسكر فى هيئة (Hexoses) أى سكر يتحول مباشرة إلى غذاء لذلك وسكره سهل الهضم جدا ولا يحدث تهييج غشاء المعدة المخاطى الذى يصيب عادة من يأكل مقداراً كبيرا جدا من السكر ، فالبلح عامل كبير من عوامل السمنة لان الـكاربو هيدرات المصدر الهام للقوة العضلية ، وهو غذاء ممتاز للاطفال ويؤكل كفاكهة أو يعمل (puddin gs) بقليل من الدهن فيكون لذا مقبولا وشهياً وطبعاً محروم من أكله الذين يتالمون من مرض يستدعى نقص الـكاربوهيدات فى طعامهم إلى أقل ما يمكن مثل السمان أو المرضى بالبول السكرى

التركيب الـكيماوى للبلح : — عمل الاستاذ (Kletzinsky) من فينا التحليل الآتى للبلح .

لب	٨٥ ٪
بذور	١٠ ٪
قشر	٥ ٪

وقد عمل تحليلا له بدون البذور كالآتى : —

ماء ٣٠ ٪ ، سكر ٣٦ ٪ ، مستخرجات مائية ٩ر٢٢ ٪ ، بكتين وبكتات

٥ر٨ ./. ، سليلوز ٥ ر ./. ، حمض اللمونيك ١ ر ٠ ./. ، رماد ٨ر٠ ./. ، مواد أزوتية ٢٠ر٠ ./.

الصناعة : — سبرتو البلح : — يعمل من الثمار أو من عسل البلح وتهرس الثمار ويضاف اليها ضعفها من الماء وبعدما تتخمر تقطر ويتحصل على سبرتو نقى من البلح ويوضع ١٠٠ لـ ج ، من الثمار و٣ك : ج ومن Fenouil فى اناء يتبخر مدة ١٥ يوما وبعدها يقطر فيتحصل على ٥٠ لتر سبرتو درجة ٥٠ فاذا استعمل نوع ردىء من البلح تنزل إلى ٤٥ لتر سبرتو درجة ٤٨

وتحتوى الثمـار على ٥٧ ./. جلوكوزو و Lévilose وبكتين وصمغ وآثار Kumarime التجارى .

الآفات والامراض : — ١ — الصدأ : — ويظهر بشكل بقع سوداء بارزة على الوريقة وعلاجه ازالة الاجزاء المصابة وحرقها

٢ — الحشرة القشرية : وقشرة الانثى بيضية مستطيلة الشكل محدبة قليلا ولونها أبيض غامق مسمر ولا يمكن علاج أشجار النخيل لارتفاعها ويكون مصدر عدوى لاشجار الموالح والفاكهة التى تزرع بين أشجاره بواسطة الحشرة القشرية ولهذا لا يوصى بزراعة أشجار الفاكهة خصوصاً الموالح بين النخيل وإذا ظهرت على الأوراق تقلم وتحرق ولا يزرع بينه الا الليمون البلدى لانه لا يصاب كثيراً بالحشرة القشرية .

٣ — دودة البلح : Ephestia cauterla : — وتصيب الثمـار وهى على النخيل فتسبب سقوطه قبل النضج وعليه توجد فى البلح المتساقط تحت النخيل وكذلك توجد فى البلح المخزون خصوصا فى بلح الواحات

ملاحظة : — يراجع تاريخ حياة دودة البلح فى موضوع الحشرات والامراض فى غير هذا المكان من الكتاب

مقاومتها . يجمع البلح المتساقط ويحرق وتحمص الانواع الجافة فى أفران قبل حفظها لتموت اليرقات والبويضات وفى الواحات يدخنون البلح بزهر الكبريت بعد وضعه فى علب من الكرتون ورصه فى حجرة محكمة مع قفل نوافذها ثم يشعل زهر الكبريت وتقفل الحجرة ويترك على هذه الحال يوما وبعدها تغطى كل علبة بغطاء محكم ويصدر

(٤) الزنابير : — وتتلف الزنابير (زنبور البلح الاحمر) الثمار وهذه تعمل لها مصائد لاقتناصها كما فى شكل (٦٠) وهى مفيدة جداً لانها تصيد أعدادا هائلة ويفتش عن محل أعشاشها وتزال الاقراص التى بها البويضات والديدان وتتلف وينقب عنها فى الجدران والاسقف الخربة وتستخرج بالتدخين عليها حتى لا تؤذى من يجمعها لاتلافها وتباد بواسطة وضع سم الفار (الرهج) المخلوط بالعسل فى أعشاشها

(٥) الوطواط : — ويتلف الثمار ليلا ويسقط منها الكثير والطيور وتتلف الثمار نهاراً وتقام بطرح شباك صيد قديمة (غزل) على السباطات

(٦) الفيران : — وتسكن فى قلب النخلة فى القمة وتأكل الثمار ويعمل لها غذاء من الدقيق والجبس المخلوط به بشكل مسحوق فمتى أكلته وشربت ماء يتحجر الجبس فى معدتها وتموت أو يوضع لها فوسفيد الزنك أو سم الفار فى الخيار أو الطماطم وتوضع بجوار النخلة وفوق قمتها فمتى أكلت منه تتسمم وبعضهم يحيط النخلة بقمع مقلوب لأسفل من الصفيح فلا تتمكن الفيران من الصعود الى الثمار

ملاحظة — استعنا فى الوصف الخضرى لكل صنف بالمدون فى مقالة لجناب المستر براون مدير قسم البساتين سابقا نشرت بمجلة وزارة الزراعة نقلها من المستر ف. ولسنجهام Mr. F. Walsingham

ب - الموالح

ويطلق عليها اسم الحوامض أو الأشجار الحمضية Citrus trees وهى من الفصيلة السذابية Rutcaea وتنقسم الموالح المعروفة فى العالم إلى ثلاثة أجناس الاول Poncirus وأوراقة ثلاثية وهو النوع الوحيد المتساقط الاوراق شتاء ولم تنجح زراعته بمصر والجنس الثانى Fortunella ومبيض زهرته مكون من ستة مساكن بينما فى الجنس Citrus توجد ثمانى مساكن أو أكثر وهذا الجنس غير شائع بمصر الا ان النباتات التى تزرع منه هنا هى الكازمرو Casimirioa edulis Aegle marmelo وموريا اجزوتيكا Murraia exotica ونبات السذاب Ruta graveolens وزراعة الكمكوات لم تنتشر بعد فى مصر وينتظرله الانتشار متى انشئت معامل لصناعة المسكرات والكمكوات وهو نوع شجيراته صغيرة مستديمة الخضرة وتمتاز بتحمل البرودة وتحمل ثمارها الصغيرة فى شكل عناقيد وهى ذات قشرة حلوة ولب مر قليلا وعديمة البذور تقريبا وتصلح لعمل المربات والمسكرات وثمارها كروية أو مستطيلة ذات لون برتقالى أو أصفر . والجنس الثالث Citrus ويتبعه معظم الموالح المعروفة باصنافها العديدة والاوراق عديمة الاذنات حلزونية الوضع بسيطة فى الغالب أو مركبة ريشية فردية كما فى اوراق الليمون اليابانى Citrus trifoliata وتحتوى على غدد بها زيت طيار قوى الرائحة والمجموع الجذرى اما وتدى أو سطحى أو يوجد الاثنان معا ويغلب فى جذر الليمون الجذور السطحية اما جذر النارنج فهو وتدى وجذوره السطحية قليلة والازهار اما خنثى أو مؤنثة أو مذكرة وتكون كلها خنثى فى اليوسفى والنارنج والليمون المالح ويكون أغلبها أزهار مذكرة والقليل خنثى أو مؤنثة فى الليمون الحلو البلدى ويكون أغلبها مؤنث والقليل خنثى فى البرتقال بسره ولذا يحتاج للتلقيح بزراعته بالتبادل مع البرتقال البلدى والاحمر وتربية النحل فى حديقته ليزداد حمله

والازهار بيضاء أو بنفسجية بحسب الصنف زكية الرائحة والثمار اما مستديرة أو مطاولة ذات بذور أو عديمتها .

مقدمة تاريخية : — ليست الموالح قديمة فى العالم قدم غيرها كالبلح والعنب والرمان والتين والزيتون ولم يعرف العالم المتمدين الفواكه الحمضية خصوصا مايؤكل منها إلا من عهد قريب أما الاقدمون فلم يعرفوا منها غير الاترج المعروف بالترنج وهو أقدم الحوامض وقد ذكر فى كتب الاولين ويعتبره الباحثون فى أصل نشأة الحمضيات أنه أصلها

وتوجد الحمضيات بريا فى جنوب آسيا وأرخبيل الملايو ومنها تولدت الانواع والاصناف الحالية وانتشرت الى جميع أنحاء العالم وانتشرت تدريجيا فى الممالك التى وافق مناخها وتربتها نموها

تاريخها : — المصادر : — هى النقوش الهيروغليفية والآثار الفرعونية والمؤلفات القبطية وكتب الرحلات والتاريخ والسير العربية والافرنجية

ويحتمل أن نوعا من الموالح أما الاترج أو الليمون أو نوعا آخر كان معروفا عند الفراعنة لوجود انموذج بمتحف اللوفر بباريس أخذ من مقبرة فرعونية يرجع تاريخها غالبا للجيل الثاني عشر قبل الميلاد وتوجد اشارة أخرى أقدم من السابقة تشير الى الاترج ففى أحد أجزاء معبد الكرنك المؤسس فى الجيل الخامس قبل الميلاد غرفة منقوش على جدرانها عدد عظيم من الأشجار والثمار أحضرها الملك « تحتمس الثالث عشر » إذ غزا آسيا ومن بين هذه الاشجار والثمار الاترج والغالب أنها دخلت فى مصر فى عهد العائلة الثامنة عشرة وقد يعترض بأن أنموذج اللوفر لم يتحقق الاخصائيون من فحصه ولا يجزم بتاريخه والرسم فى الكرنك به بعض ثمار الشجرة لاتشبه الاترج وهى اعتراضات غير وجيهة . يضاف الى ذلك أن اليهود كانوا يعرفون الاترج أيام موسى اذ وجده العبرانيون على ضفاف الدجلة فى عهد اسرتهم ببابل فادخلوه لبلادهم عند عودتهم وقد كان اليهود يخرجون فى عيد المظلة كما يفعلون اليوم وفى أيديهم ثمار الاترج وغيرها تذكاراً لخروج موسى وقومه من أرض مصر

فمن المستبعد ان يجهله المصريون وقد جابوا آسيا حتى ضفاف دجلة قبل عهد موسى بخمسة أجيال وفوق ذلك فان النباتات هندية الاصل (معروف أن الاترج والليمون موطنهما الاصلى الهند)

ويعزز الرأيين السابقين فى معرفة المصريين لنوع ما من الحمضيات وجود كلمة جترى أو كترى أو كثرى او جيجرة فى اللغة القبطية وهذه الكلمات الاربعة لهجات مختلفة لكلمة واحدة من أصل هيروغليفى لان القبطية لم تأخذها عن احدى اللغات السامية حيث لاوجود لها فيها والكلمة القبطية جترى التى معناها الفاكهة الحامضة هى الاصل فى كلمة ستريم اللاتينية وهى تطلق الآن على الحمضيات التى ظهرت لاول مرة فى بلاد اليونان والرومان فى وقت معاً وكان ذلك عند ما ارتقت البطالسة على عرش مصر وجزئت المملكة الى مقاطعات رومانية بعد وفاة كيلو باتره وقد حلت هذه التسمية الاخيرة محل التسمية الاولى التى كان يعرف بها الاترج فى بدأ دخول اليونان ويعرف من أيام فتوحات اسكندر المقدوني إذ وجده على ضفاف الدجلة حيث وجده المصريون واليهود عليه فالاترج قديم بمصر اذ دخل اليها منذ ٣٥ قرنا أيام العائلة الثامنة عشر بطيبة ان لم يكن قبل ذلك

وفى الفتح الاسلامى كانت مصر تتكلم القبطية فوضعت معاجم قبطية عربية وقبطية يونانية وقد ورد فى أحد هذه المعاجم القبطية العربية ذكر النارنج والليمون الحامض والاترج وفى معجم قبطى يوناني عربى لم يرد غير اسم الاترج والمعاجم هذه ليست سابقة للجيل السابع وعليه فالأترج قديم فى مصر أما النارنج والليمون الحامض فانها لم تدخل مصر قبل القرن التاسع وفى القرن الثانى عشر زار البغدادى مصر ووصف ما شاهده من الحمضيات تحت باب المحمضات وأتى على ذكر الكثير منها ولم يستطع الاستدلال على الاترج والنارنج واستدل على الباقى بطريق التخمين

وفى خلال القرن السادس عشر انتشر البرتقال فى حوض البحر الأبيض وانه قد دخل مصر فى هذا القرن أو قبله

وزار مصر كثير من الأجانب وكتبوا ماشاهدوه منهم «فورسكال» النباتى سنة ١٧٦١م. و «دليل» الفرنساوى مع نابليون فى أواخر القرن الثامن عشر ثم «سكنيرجو» و «وشونيفورت» وقد ذكروا كثيراً من نباتاتها ومنها الحمضيات

والفضل فى إدخال الكثير من النباتات وعلى الأخص الحوامض يرجع إلى المغفور لهم محمد على باشا وابراهيم باشا واسماعيل باشا والخديوى السابق عباس حلمى الثانى والمنشاوى باشا وجمعية فلاحة البساتين باسكندرية وقسم البساتين

ونتكلم الآن على الانواع الموجودة بمصر من الوجهة التاريخية بالآتى :—

الاترج — موطنه جبال الهند الشرقية ويوجد بها بريا على سفح جبال الهملايا إلى اليوم ومنها انتقل إلى العراق أو العجم وميديا ومنها عرفته أوروبا باسم تفاح ميديا ويختلف الاترج والليمون البلدى والاضاليا عن بعضها فالاترج المنزرع بضروبه يقرب من الليمون الهندى وله أصناف عديدة أهمها فى مصر الآتى :

(١) الاترج البلدى — رآه فورسكال و «دليل» ويمتاز عن الليمون بسمك قشرته وقلة لبه وندرة عصيره وعادة تكون ثماره أكبر من الليمون عرضها ٨٦ — ٩٠ مم وطولها ١٤٤ — ١٤٩ مم وأوراقه فى جميع الحالات أكثر استطالة واستدارة عند القمة من أوراق الليمون وأشار المسيو لوريه الأثرى بشيوع زراعته بالوجه القبلى فى القرن الرابع للميلاد وربما قبل ذلك

وثمرة الأترج اسطوانية تنتهى بما يشبه المنقار وقشرتها ناعمة مغضنة نوعا سميكة صفراء باهتة وليس بها ثآليل وعلى جانبيها خطان منخفضان يقسمان الثمرة عند قمتها إلى أصبعين قصيرين ورائحتها قوية لبها قليل الكمية حمضى المذاق بذورها تقرب من الستة وشجر الاترج ليس كثير الشيوع فى مصر الآن مع اطلاق كلمة بلدى عليه ومعظم محصوله يقطف قبل النضج فيستعمله الاهالى تمائم والعامة تنسب اليه جملة صفات عجيبة واستعملت بذور الاترج قديما دواء للمغص وأجودها ما كان يصل لمصر من جزائر أرخبيل اليونان فى أيام فورسكال وأهم فوائده استعماله أصلا للتطعيم عليه ولكنه غير قوى ويصاب بالتصمغ وتضعف الشجرة فى سن العشرين ويتكاثر بسهولة بالعقلة ونسبة نجاح التطعيم عليه أعلى منها على النارنج

والليمون وتصلح الاشجار المطعمة عليه لزراعتها كأشجار مؤقتة

الرشيدى أو الريحانى — ذكر الدكتور « يوناقيا » مؤلف كتاب البرتقال والليمون المعروفة فى الهند هذا الصنف من الاترج مرسوما بين زخارف الآثار الاشورية ومنقوشاً على جدران المعابد المصرية وأثبت أنه يعرف بمصر من ٣٣ قرنا وشجر هذا الصنف قليل الارتفاع كثير الفروع التى تنبت من ابتداء عقدة الحياة وثماره مستطيلة متوسطة الغلظ تنتهى بطرف منحن على نفسه وأحيانا تكون الثمار مفرطحة منتهية بنتوءات قرنية قد تتركب فتصير كاليد ولذا سمته العامة بالقرينى وقشرته صفراء ليمونية زكية الرائحة لونها أبيض تؤكل لذيذة الطعم ويمزج مع السكر ويضاف اليها ماء الورد بعد عمل رقائق منها وتصنع منه مربى وشجرته تصلح للزينة لرائحته الزكية التى تنبعث منها

الفيومى — نوع من المعروف بالاترج التجارى يزرع فى حوض البحر الابيض خصوصا بكورسكا لعصير ثماره الحمضى ولقشرته العطرية التى تصدر فى براميل بها ماء ملح إلى الولايات المتحدة وتمكث فيه عدة أشهر ثم تستخرج وتغسل ثم توضع فى شراب ساخن لمدة ٢٠ يوما ثم تطبخ وتبرد ويتكرر ذلك حتى تتبلور وتعد لصناعة الحلوى ويستخرج من القشرة الطازجة ومن الزهور زيت وثماره مطاولة أو بيضاوية طولها ١٥٫٥ س.م. وعرضها ١٢ س.م. وجلد ثمرته أقل ملاسة ويبلغ سمك القشرة ٢ س.م. ولبه حمضى قليلا مبيض اللون يحوى من ٢٥ — ٣٠ بذرة

والاترج التجارى مجهول فى مصر وهناك صنف من الاترج يشبه الفيومى يطلق عليه الجيزاوى إلا أنه مدبب من القمة وأخشن قشرة وأكبر حجما

الترنج الصغير : — شجيرة ضعيفة وافرعه وأوراقه رفيعة اشبه باوراق الليمون منها بالترنج وثماره كمثرية لا يزيد طولها على ١١ س . م وسمك قشرته من ٥ — ٧ ملليمتر ذات لب مصفر حمضى وشجرته عديمة الفائدة التجارية

أما السلطانى والمنوفى فيشبه البلدى إلا أن الثمرة أكبر حجما وأكثر استطالة بالنسبة للقطر مما فى البلدى ومنه ما يبلغ طول ثمرته ٢٥ ـ ٢٩ س . م وقطرها

٧ — ١٢ س . م . تقريباً ويوجد على جانبيه تجاويف طولية تقسم القمة إلى اصبعين أو ثلاثة قصيرة وربما زاد عددها وقشرته صفراء ملساء عطرية وتحتوى الثمرة على ثمانية مساكن أثرية

الكباد : — شاهده « فورسكال ودليل » فى مصر وذكره ابن إياس فى تاريخه بانه من محاصيل مصر وقال (فالساب) وزار مصر سنة ١٦٧٢م حيث عرف الكباد بانه صنف من البرتقال يحمل ثماراً كبيرة بحجم غير اعتيادى وأطلق رسل Russel فى تاريخه الطبيعى عن حلب المطبوع ثانى مرة سنة ١٧٩٤ م . اسم الكباد على جميع أصناف سترس مديكا وقال أن اللفظ العربى خصص بذلك ويشاهد فى مصر أن اسمه الكباد والآن يطلق فى مصر على عدة أصناف من الاترج

والأصل فى الكباد المصرى أن يكون ثمره مستديراً أو أبيض الشكل اسفنجى الملمس ذا قشر سميك درنى أصفر باهت شديد الرائحة ولبه أصفر باهت كثير الحموضة قليل الوجود بمصر وتعمل منه ليمونادة غاية فى الجودة ويسكر القشر ويستعمل فى السلطات

النفاش : — أشار « البغدادى » سنة ١٢٠٠ م. إلى الأترج بمصر وأعجب بحجم ثماره وقارنه بما يوجد ببغداد وأشار بصعوبة كبره هناك والمرجح أنه هو النفاش وهو أكثر أصناف الاترج شيوعا بمصر ومن أكبرها ثماراً فتزن الثمرة نصف كيلو وتختلف فى الشكل والحجم فبعضها يكون مستديرا وبعضها مستطيلا وغير منتظم ولونه أصفر ناصع سميك القشرة درنيها أبيض اللب عصيرى حامض مر غير مقبول وثمرته تحفظ كثمار الترنج وتعمل منها مربى ونباتاته تستعمل كأصل للتطعيم عليه ولكنه يصاب بالتصمغ . وثمار الاشجار المطعومة عليه تنتفخ كثيراً وغير مقبولة الطعم كما يقال

النارنج : — أصله غير معلوم فربما يكون الصين وانتقل إلى أرخبيل الملايو فجنوب الهند وتوطن هناك وربما كلمة نارنج اشتقت من التامولية نارتون التى اطلقت عليه لزكاء رائحته وانتقل من الهند إلى فارس فاطلق عليه اسم النارنج أى شبيه

الرمان لاحمرار لونه ونقله العرب إلى حوض البحر الابيض ويقال أنهم توغلوا أكثر من الاسكندر فى الهند فوجدوه فأتوا به ثم نقلوه إلى الاندلس وعرف باسم نارنجا وفى البرتغالية لارنجا وفى الطليانية ارانسيو وفى اللاتينية أرانجيا التى نمت إلى ارانجيوس ثم إلى أورانتيم لسبب احمرار لونه وتحور اللاتينى فى الفرنسية والانجليزية إلى أورانج وأطلق هذا اللفظ أولا على النارنج ثم صار خصيصا اليوم بالبرتقال

وقال « لاريه » من علماء الآثار المصرية بوجود ثمرة حمضية بطيبة معروضة بمتحف برلين ولكن ذلك مشكوك فيه ولا يعزز معرفة قدماء المصريين للنارنج وربما كان أقدم عهد لزراعتها بمصر هو ٩٠٠ سنة ونقل المقريزى عن المسعودى وقد عاش فى أوائل القرن العاشر للميلاد بأن النارنج ونوع مستدير من الاترج (ربما يكون البرتقال) جلبا من الهند سنة ٩١٢ بعد الميلاد وزرعا بجهة عمان ثم نقلا للبصرة ثم الشام ثم لمصر فانتشر بكثرة ولكن قلت رائحته ومذاقه الحلو ومنظره الجميل الذى اتصف بها فى الهند ولكن المشاهد تفوق برتقال البحر الابيض عما فى الهند

وتميز شجرة النارنج عن البرتقال بأن الاولى أكبر حجما وأدكن لونا وأشد وأقوى وأوراقه ذات أجنحة مستعرضة ولها رائحة قوية خاصة تميزه عن باقى الموالح ويتشابه مع البرتقال فى مميزات الجنس ولون الزهرة البيضاء والبصاق قشرة الثمرة واللون الاصفر

وأحسن أنواع المربى تصنع من النارنج ولم يفكر هنا باستخلاص زيته من الزهور أو الورق أو قشرة الثمار وفقط يستخرج منه ماء الزهر واستعمله أطباء العرب فى مستحضراتهم ويجوز أنهم استخرجوه بالكؤول لانهم مستنبطوه وأيضا تؤخذ من قشرته صبغة تستعمل لتغيير طعم الادوية ويزرع للتطعيم عليه وكسياج للحدائق وتوجد فى فرنسا وشمال ايطاليا مزارع منه لاستخراج زيته

النارنج الحلو : — شاهده فورسكال ودليل فى مصر وهو نادر الوجود بها وعلاقته بالبرتقال البلدى كعلاقة الليمون الحلو بالحامض وثماره ذات لب أصفر باهت حلو المذاق كثير العصارة عديم الحموضة إلا أن حواجز الفصوص مرة ولذا يميل له كل

الناس وانتشر بمصر وقتا قبل دخول البرتقال إلى أوربا من الصين بواسطة البرتغاليين وعليه فهو قديم عن البرتقال بمصر ويظن أن أصله النارنج الحامض وتحصل عليه بالتهجين أما فى أوروبا أو على الشواطىء الشرقية للبحر الابيض

النارنج المغضن أو الوردى — : شوهد بالقرشية ورمل الاسكندرية ويشبه العادى ولكنه مبطط وتغطى قشرته بنواتىء غير منتظمة فتتشكل الثمرة بأشكال عجيبة أحيانا ونادر وجوده بمصر ويحسن أن يربى للزينة

النارنج المارسينى أو اليوسفى المارسينى : — يستوقف النظر وقيل إن اسم يوسفى الذى يطلق على النوع المعروف الآن كان يطلق على هذا النوع من النارنج ذو الثمرة الحامضة الصغيرة التى تزن من ١٥ — ٢٠ جراما وتزرع الاشجار للزينة ولكنه لا يزرع للتجارة لصغر حجم ثماره وأوراقه تشبه قليلا أوراق المارسين ضيقة عديمة الشوك وكموبه صغيرة وهى طفرة نشأت من جذور النارنج

وهناك صنف من الحمضيات أشبه بأوراق المرسين ويتبع نوع البرتقال وشجرته قليلة الارتفاع ذات ثمار منبسطة الطرفين لبها أصفر حلو المذاق وتغرس للزينة لكن ليست لها منفعة خاصة لصغر حجم ثمارها ولا يوجد إلا فى القرشية ويجب عدم الخلط بينها و بين الصنف السابق المسمى بالوردي أو المغضن

الاراضى الموافقة : — توافق الموالح جميع أنواع الاراضى ماعدا الملحية والغدقة والسوداء الثقيلة المتماسكة وتنمو الموالح فى الاراضى الرملية بنجاح متى أضيفت إليها كمية وافرة من السماد البلدى وأحسن تربة توافقها الصفراء الخفيفة الغنية فى الفسفور والبوتاسا والآزوت

المناخ : — تنمو الموالح فى جميع مناطق القطر المصرى من شمال الدلتا إلى جنوب أصوان

التكاثر : — تتكاثر الموالح بالبذور مثل النارنج والليمون البلدى البنزهير والبرتقال البذرة الخ . بالوجه البحرى أو بالترقيد مثل الليمون البلدى البنزهير بالفيوم أو بالعقلة من فروع عمرها سنة واحدة مثل الترنج والليمون الحلو البلدى أو بالتطعيم بالزر (العين) مثل اليوسفى والبرتقال والنفاش وليمون مسكات الخ. أو بالقلم

وطريقة اكثار الموالح من البذرة على اختلاف أنواعها آخذة فى التلاشى نظراً لتأخر الأشجار البذرة فى الاثمار لأنها لا تثمر قبل السنة الثامنة و يصعب تبخيرها لكبر حجمها وكثرة شوكها الذى يمزق الخيام وتكون ثمارها مختلفة الاحجام يغلب فيها صغر الحجم ورداءة النوع وتتغير صفاتها وذلك لأنها نتيجة التكاثر بالبذور وأن بعضها يصاب بمرض التصمغ مثل أشجار البرتقال البذرة

ولقد انتشرت طريقة اكثار الموالح بالتطعيم لعدة مزايا منها عدم إصابة ساق البرتقال المطعم على نارنج بالتصمغ (مال دى جوما) والتبكير بالاثمار (من ٣ ـ ٤ سنوات وكبر الثمار التى تحفظ نوعها و يكون حجم الأشجار صغيرا وليس عليها شوك كثير فيسهل تبخيرها الخ .

الترقيد : — يمكن تكاثر الموالح بالترقيد فى أى وقت والاوفق يناير وفبراير وقت وقوف العصارة وذلك بجرح فرع يكون عمره سنة من قاعدته و يحنى ليدفن جزء من قاعدته فى الأرض أو يرقد ترقيداً هوائياً إذا كان لا يمكن تقويسه أو يكوم بالقرب من قاعدته التراب وهى عملية بطيئة شاقة لا يتكاثر بها عدد كثير من الأشجار والنوع الوحيد الذى تتبع فيه طريقة التكاثر بالترقيد بكثرة للاسراع بالاثمار هو الليمون البلدى البنزهير بالفيوم

العقلة : — تؤخذ من فروع عمرها سنة وتجرد من أوراقها و يتكاثر بها الليمون الحلو البلدى لانتاج الأشجار الصغيرة التى تربى لتكون أشجاراً كبيرة مثمرة فيما بعد وغالبا لا تطعم لأنها تتكاثر بسهولة بالعقلة اما إذا تكاثر الليمون الحلو البلدى

من البذرة فيمكن تطعيمه ولمعرفة طريقة عمل العقلة وزراعتها يرجع إلى موضوع تكاثر أشجار الفاكهة

وأيضاً يتكاثر الترنج بالعقلة لانتاج أشجار صغيرة عمرها سنة تتخذ أصولا تطعم عليها أنواع الموالح الاخرى وتطلب مثل هذه الاشجار المطعمة لزراعتها كأشجار مؤقتة تزال عند ما تنمو الأشجار المستديمة وتتشابك فروعها (أنظر طرق ترتيب زراعة الأشجار فى الحديقة) لانها لا تعمر كثيراً فقد تعيش من ١٥ — ٢٠ سنة ولو أن بعضها يعمر إلى خمسين

وتزرع عقل الموالح وقت سكون العصارة فى يناير وفبراير على خطوط الاربعة قصبة فى أرض الورش (المشتل) وبين العقلة والعقلة على الخط نصف متر ليمكن اقتلاعها بصلاية لانها مستديمة الخضرة

البذور : — النارنج والليمون البلدي البنزهير هما والليمون الحلو البلدى والمخرفش النوعان اللذان يهتم باستكثارهما من البذرة فالأول تستخدم أشجاره الصغيرة لتطعيم أنواع الموالح الأخرى التى لا تنجح بالعقلة عليها أو لأخذ بعضها لزراعتها فى الحديقة بقصد الحصول على ثمرها الذى تستخرج منه البذور ويعمل من جلد ثماره مربى لذيذة ويجمع زهره لاستخراج ماءزهر النارنج (زيت طيار) الذى يستعمل طبياً ولتعطير المأكولات وتوجد بايطاليا و فرنسا وأسبانيا مزارع واسعة من أشجار النارنج بقصد الحصول على الأزهار والفروع الحديثة (اللباليب) لتقطيرها أما الأشجار الصغيرة الناتجة من بذرة الليمون فتؤخذ بعد أن تبلغ سنة من العمر وتنقل فى يناير بصلاية إلى محلها المستديم ولليمون البنزهير شهرة عظيمة لفوائده الطبية واضافته على كثير من الطعام وهو يزرع بكثرة فى الفيوم ورشيد ودمياط وبشتيل بمديرية الجيزة

ويمكن الحصول على بذور النارنج والليمون البنزهير الخ من الثمار الناضجة فى المدة بين ديسمبر وفبراير فاذا كانت الأشجار مزروعة عند المالك أمكنه أن يستبقى الثمار على الشجر حتى موعد زراعتها فى شهرى سبتمبر و مارس فى الوجه البحري و سبتمبر واكتوبر وفبراير فى الصعيد أما إذا لم تكن عنده أشجار فيحسن أن يشترى الثمار لاستخراج كمية البذور اللازمة فى أوائل الموسم لرخصها فى ذلك الوقت وتقطع

الثمار إلى نصفين عرضيا وتعصر على مصفاة وتغسل البذور وتجفف لمدة يومين فى الظل ثم تحفظ فى رمل رطب حتى وقت الزراعة أو تحفظ الثمار بأكملها فى رمل حتى وقت الزراعة

وتعطى الالف ثمرة من النارنج من ٣ — ٤ كيلو بالوزن من البذور فى المتوسط وتنتج الثلاث آلاف ثمرة من الليمون قدحا واحدا من البذور تقريبا يزن كيلو جراما ويوجد فى الجرام ست بذور فى المتوسط فاذا فرضنا ان ٧٥ ٪ منها تنبت فعليه يلزم للفدان مقدار ٧٠ كيلو جراما من البذور لانتاج شتلة على حساب ان الفدان فى الحديقة تزرع به ثلثمائة شجرة وانه يلزم زيادة الشتلة لكل فدان حتى يعوض الذى يتلف بالموت أو الكسر أو عدم نجاحه فى الطعم ويجب أن تكون البذرة من المحصول الجديد دائما لان معظم البذور القديمة تفقد قوة الانبات ويكفى لزراعة قيراط شتلة ثمانية كيلو من البذور وينتج الكيلو من ٣ — ٤ آلاف شتلة

وقت زراعة البذرة : — سبتمبر ومارس وابريل هو وقت زراعة البذرة فى الوجه البحري ومصر الوسطى أما فى مصر العليا حيث ترتفع درجة الحرارة فتزرع فى سبتمبر وفبراير ويمكن زراعة البذرة المستخرجة من الثمار الخضراء أو الحصرم أى الفجة فى سبتمبر وتنبت بنسبة عالية وهى طريقة متبعة فى بتبس

طريقة زراعة البذرة : — تعمل أحواض صغيرة طولها قصبة وعرضها متر وتخدم خدمة جيدة بالعزيق والتنعيم ثم يسوى سطحها تماما ويعمل فى كل حوض سطران بطول الحوض يبعدان عن بعضهما نصف متر بواسطة قطعة من الخشب حتى يظهر السطر كقناة رفيعة وتفرش بالرمل أو الطمى الناعم وتزرع البذور متواصلة وكثيفة جدا وتغطى بطبقة سمكها ١ — ٢ س . م من الرمل وتروى ببطء حتى تتشبع الارض وفائدة غطاء الرمل منع التشقق وقت إنبات البذور وتزرع ايضا على خطوط

وقد تزرع البذور فى مواجير التربية فى تربة من الطمى الناعم إذا كانت طبيعة أرض المشتل سوداء ثقيلة ولكن ذلك لا يتيسر عند مايراد زراعة كمية من البذور كبيرة لانتاج شتلة بكثرة ويمكن بهذه الطريقة نموها فى مواجير التربية حتى يكون طولها من ٢٠ — ٣٠ س . م . تقريبا

وفى مشاتل الافراد التجارية بيتبس يعمدون لزراعة البـذور فى الاحواض نثرافيكون من الصعب تنقية الحشائش منها وعزقها

ويمكن زراعة الليمون البلدى البنزهير أيضا فى شهر سبتمبر لـكثرة ثماره فى هذا الوقت وتتأثر البادرات بالصقيع إذا لم يعمل لها واق أثناء الشتاء فتموت نباتات صغيرة منه كثيرة وقدتبقى البذور بدون انبات اذا زرعت فى أواخر سبتمبر فى الوجه البحرى حتى مارس فينبت بعضها ويتلف البعض من جراء تعفنهابالرطوبة أثناء الشتاء

ويجب تظليل حياض البذرة التى تزرع فى مارس فى ابتداء الانبات بحطب الذرة أو القطن أوالغاب خفيفا أى تعمل لها تعريشة (سقيفة) حتى تتأصل الجذور وتنمو النباتات فتتحمل حرارة الشمس وتزال التعريشة تدريجياً فى أغسطس أوسبتمبر حينما تقوى الشتلة على احتمال حرارة الجو

تربية الشتلة : تستأصل الحشـائش أثناء الانبات بواسطة اقتلاعها باليد وهنا تظهر فائدة زراعة البذور على سطور حتى لا يتلف منها شىء أثناء استئصال الحشائش ومتى كمل نموها أمكن عزقها خفيفا بالشقرف ومتى كبرت نوعا بأن تكون عليها أربع أو خمس ورقات يمكن عزقها بالفأس بحيث لا تتزعزع النباتات الصغيرة من محلها وتسمد بالسماد البلدى أو الازوتات دفعة أو اثنتين فى الصيف ليساعدها على النمو ويجب أن تروى بانتظام والتى تـكون مزروعة بالمواجير تروى مرة أومرتين كل يوم بحسب حالة الطقس أما المزورعة بالارض فتروى كل ٤ ـ٦ أيام فى مدة الصيف وعندما يصير طولها ٢٠ س م يمكن اروائها كل ٨ — ١٠ أيام فى الصيف

الشتل : نباتات النـارنج التى زرعت فى مارس فى أرض قوية ونمت نموا جيدا يمكن أن تشتل فى سبتمبر فاذا كانت ضعيفة أو أرضها ضعيفة لا تساعدها على النمو تستبقى حتى يناير وفبراير فتشتل

وينجح شتل النباتات فى سبتمبر إذا كانت أقل من ٢٠ س . م فاذا كانت أطول من ذلك يحسن ابقـاؤها حتى يناير أو فبراير والشتلة التى تنقـل فى سبتمبر

لا تنجح كلها إذا ووليت بالرى و إذا تصادف ارتفاع درجة الحرارة فان بعضها يموت أما التى يبكر بشتلها فى يناير أو أوائل فبراير فهذه مضمون نجاحها أكثر من تلك

وقبل اقتلاع الشتلة تحضر الارض التى ستشتل فيها بحرثها وخدمتها جيدا وتخطيطها كل خمسة قصبة بحيث تشتل الشتلة من الجهة البحرية وقد تشتل فى وجود الماء وهو الافضل انما يجب أن يكون الشتل فى آخر النهار وتكون الارض مشبعة بالماء حتى لا تؤذى الشتلة من الحر أو تزرع الشتلة قبل نزول الماء ولذلك طريقتان الاولى أن تزرع على الارض المسطحة بالحبل وتحفر حفر صغيرة على بعد نصف متر من بعضها بالفاس الفرنسى وفى سطور تبعد عن بعضها من ٧٥ — ٨٠ س . م وتزرع الشتلة ويردم عليها وتثبت بالضغط ثم تقام الخطوط وتروى الأرض حالا أو تقام الخطوط وتمسح ثم تزرع الشتلة على الخطوط وتروى مباشرة حتى لا تجف أو تروى الخطوط أو الاحواض بدون زراعة وتترك حتى تجف نوعا من ٤ — ٥ أيام ثم تزرع الشتلة بالوتد أى تعمل نقر بالوتد لعمق ربع متر وتزرع الشتلة ويردم عليها وتروى مباشرة

ويلاحظ أن لا يكون عمر الشتلة أكثر من سنة لان جذورها إذا كبرت تتعمق فى الأرض وتتمزق عند اقتلاعها مع ما يبذل من الاحتياطات بالتعمق عند اقتلاعها وبذلك يحصل للشجيرات ضرر لان جذرها وتدى فاذا كان عمر شجيرات الشتلة أكثر من سنة أو اقتلعت ومكثت يومين أو ثلاثة فى الشحن يجب تجريدها من الأوراق حالا وتقليم فروعها تقليما جائرا وزراعتها بعد رشها بالماء عقب حضورها فتنجح

وعلى كل حال سواء أكانت الشتله لاخذ أشجار منها لزراعتها فى الحديقة كاشجار بذرة من النارنج أو الليمون البلدى البنزهير أم لاتخاذها أصولا للتطعيم عليها يجب شتلها على خطوط فى المشتل سنة أخرى حتى تكون قوية النمو تصلح للتطعيم عليها أو للنقل لمحلها المستديم

والزراعة على الخطوط فى أرض المشتل مرغوب فيها حتى يسهل رى الاشجار

بانتظام ويمكن عزقها وتسميدها وتطعيمها واقتلاعها بسهولة ولـكن فى الاراضى الرملية التى تجف بسرعة والأراضى الملحة نوعا والتى اذا عملت خطوطا تتزهر على سطحها الاملاح يحسن زراعة الشتلة فى أحواض مسطحة وكذلك العقلة فيغمر الماء سطح الارض وبذا يقل تزهر الاملاح ويحسن فى مثل هذه الارض الملحة عمل مصارف لتحسينها

اقتلاع الشتلة من حياض الورش :

يجب عند اقتلاع الشتلة رى الحياض حتى تتشبع بالماء تماما ويصل الى أقصى عمق وصلت اليه جذور الشتلة ويحفر فى أثناء وجود الماء خندق على كل من جانبي سطر الشتلة بالفأس الفرنسيه الضيقة السلاح وتقتلع الشتلة بجزء من الطين بحيث تخرج جذورها سليمة وتشتل فى الارض المعدة لشتلها فيها بالمشتل (المستنبت) بحسب ما ذكر سابقا فى خدمة الاصول فى المشتل ونسبة نجاح الليمون فى الشتل أكثر من النارنج

وتحتاج النباتات المشتولة حديثاً لتكرار ريها فتروى كل ثلاثة أيام ثلاث مرات أو اربع حتى تتأصل جذورها وبعدها تروى كلما احتاجت للرى ثم تعزق اما بالفأس أو بماكينة العزيق اذا كانت الخطوط أو سطور الاشجار واسعة ويمكن عزق الاشجار المغروسة فى سطور عريضة منتظمة وواسعة بالمحراث البلدى بالطول والعرض وهذا يوفر كثيراً من مصاريف العزيق بالعمال ويكون افيد من العزيق بالفأس

والشتلة المنقولة فى سبتمبر تصلح للتطعيم عليها فى أغسطس وسبتمبر التاليان أما المشتولة فى يناير وفبراير فهذه لا تطعم عادة إلا فى مارس التالى ولـكن قد تطعم فى سبتمبر اذا كانت الشتلة قوية والارض جيدة تساعد على النمو

التطعيم : — تطعم الموالح عادة بالزر (العين) لسهولته وميعاد تطعيمها فى مارس وابريل وأغسطس وسبتمبر وفى مصر الوسطى والعليا ينجح التطعيم فى أغسطس وسبتمبر أكثر من مارس وابريل لأن الميعاد الاخير يكون مرتفع درجة

الحرارة ويتسبب عنه موت نسبة كبيرة من الازرار المطعمة وما يطعم فى الصعيد فى أغسطس وسبتمبر ينمو فيصل طوله فى أواخر ديسمبر مثل الذى ينمو من طعم مارس وابريل فى الوجه البحرى نظرا لملاءمة الطقس فى تلك الجهات للنمو فلا تنخفض درجة الحرارة هناك كما هى فى الوجه البحرى أثناء الشتاء أما الذى يطعم فى الوجه البحرى فى الخريف (أغسطس وسبتمبر) فاغلبه لا يخرج بل يستمر فى حالة سكون (يحبس) حتى مارس فيبتدى فى النمو عند جريان العصارة أما الذي يطعم فى مارس وابريل فى الوجه البحرى فهو الذى تكون نسبة نجاحه كثيرة ومضمونة ولا عبرة بهذه التواريخ حيث المعول على جريان العصارة فى الاصل والطعم وتبتدىء العصارة فى الجريان حيث يبدأ ارتفاع درجة الحرارة فى أواخر الشتاء وابتداء الربيع فمثلا قد تجرى العصارة فى أشجار موالح الصعيد فى أوائل فبراير فيمكن البدء بالتطعيم ويغلب على الظن أن البستانيين فى الوجه القبلى لا يحورون فى ميعاد التطعيم حسب الطقس ويعزى اخفاق التطعيم فى مارس وابريل فى الوجه القبلى إلى تأخيرهم التطعيم حتى ترتفع درجة الحرارة فلو أنهم قدموا ميعاد التطعيم إلى أوائل فبراير أو اواخر يناير فمن المؤكد أن يكون النجاح بنسبة عالية وليس آخر ابريل بالميعاد المضبوط الذى فيه يوقف التطعيم فقد تكون حرارة الجو غير مرتفعة بعد ابريل فيستمر التطعيم حتى مايو أو يونيه فى السنين التى لا يهجم فيها الحر بسرعة وقد يستمر أيضاً بعد سبتمبر إلى أوائل نوفمبر فى السنين التى لا يقبل فيها برد الشتاء مبكراً والعبرة فى ذلك على خبرة البستانى

ويمكن امتحان العصارة بخدش قشرة الفرع بالظفر فان انفصلت بسهولة بدون أن تتمزق دل ذلك على جريان العصارة وأن الوقت أنسب وقت للتطعيم كذلك يمكن اختبار جريان العصارة بواسطة سكين التطعيم فيعالج البستانى استخراج زر بالطريقة المعلومة فان انفصل الزر من باقى قشرة الفرع بسهولة دل ذلك على جريان العصارة ويمكن الاستدلال على جريان العصارة من نمو أفرع حديثة فاذا لاحظ البستانى كل هذه النقط أمكنه أن يفلح فى عملية التطعيم المبينة اشتراطاتها بموضوع

التطعيم وفيه البيان الكافى عن النقط الواجب عملها من كيفية أخذ الطعم إلى تحضيره وتزريره وقرط الأصل وربط الطعم وترك بعض السرطانات حتى يتربى الطعم . والبعد الواجب التطعيم عليه لمنع انتشار مرض التصمغ فى البرتقال هو نصف متر من سطح الارض أما الانواع التى لا تصاب بالتصمغ فتطعم على ارتفاع ٢٠ — ٢٥ س . م . وهكذا كل النقط المهمة

وعند خروج الطعم (الزر) يلاحظ أن أنواع الليمون ينمو طعمها أفقيا أما اليوسفى والبرتقال فتنمو قائمة فيلاحظ متى بلغ طول الطعم ١٠ — ١٥ س . م . أن يربط برباط إلى الأصل حتى لا ينمو أفقيا أو لاسفل وحتى لا يكسر وحتى ينمو مستقيما والخبرة باجراء عملية التطعيم لا تكتسب إلا بالتمرين المتكرر والعامل يطعم فى اليوم من ١٠٠ — ١٥٠ شجرة وقد لا يعمل أكثر من ١٠٠ إذا كان مكلفا باحضار الطعمة واجراء العملية وربط الزر برباط الرافية (المت) ويجب ان تطعم الاشجار فى بكرة الصباح وبعد العصر وقت انخفاض درجة الحرارة ويجب أن يبطل التطعيم من الساعة ١٠ صباحا إلى الساعة ٤ بعد الظهر صيفا

ويلاحظ لمن يود استكثار أشجاره بنفسه أن يكون بجانبه حديقة مشهورة بجودة ثمارها حتى يمكن أخذ أزرار الطعم منها أو يكون قد خصص قطعة لزراعة أنواع الاشجار التى يريد أن يأخذ منها الازرار وهى نقطة مهمة جديرة بالاهتمام ويلاحظ أن يعمل على إزالة أشواك الليمون والبرتقال أبوسره والسكرى وهى صغيرة طرية لاخذ عيون منها للتطعيم

وعلى البستانى أن يلاحظ تطعيم كل نوع على حدة خوفا من اختلاط الانواع التى تتشابه مع بعضها ولا يمكن تمييزها بسهولة مثل أنواع البرتقال ولو أنه قد يمكن تمييز البرتقال اليافاوى بتدلى فروعه وكبر أوراقه وانبساطها ولا بأس عند نهاية موسم التطعيم اذا أخفقت بعض الأصول ولم ينجح تطعيمها فى الجزء المخصص للبرتقال واليوسفى أن يرقع بالليمون لانه يمكن تمييزه بسهولة وهكذا فى الجزء المخصص لانواع الليمون أن يرقع باليوسفى أو البرتقال لسهولة تمييزه وعدم اختلاطها أو ترقع أنواع

البرتقال باليوسفى البلدى وأنواع اليوسفى بالبرتقال فلا تخلط أنواع اليوسفى ببعضها ولا أنواع البرتقال ببعضها ومع كل فالواجب تعليق يافطة من الزنك أو الخشب أو الورق مكتوب فيها النوع حتى لا يحصل خطأ

وتجود الليمونات وهى البلدى والامريكاني والاضاليا والبناتى على أصول من الليمون البلدى والخرفش

وتجود الليمون الحلو وأبو سرة على الليمون البلدى والخرفش والحلو ويجود برتقال سنتنيال وفالنشيا ودائم الحمل على أصول من أنواع الليمون الهندى والخرفش والبلدى والنارنج

ويجود الخليلى الاحمر والابيض على الليمون الحلو والليمون الهندى وقد يصلح الاحمر فقط على النارنج ويجود اليافاوى المدور على الليمون الحلو والخرفش

ويجود البرتقال البلدى واليوسفى البلدى على النارنج والليمون البلدى والخرفش والليمون الهندى ويجود الكمكوات والليمون النباتى على الليمون البلدى المالح

الأصول : — كان المتبع فى مصر اتخاذ أصول من الترنج وفى الشام تتخذ أصول من الليمون الحلو البلدى والنارنج للتطعيم عليها وقد أدخل قسم البساتين زراعة النارنج بقصد اتخاذه أصولا للتطعيم عليها لأنه غير معرض للاصابة بمرض التصمغ وأنه أصل قوى يفضل على غيره ، ولان الاشجار التى تطعم على ترنج تكون قصيرة العمر والتى تطعم على النارنج والليمون البنزهير تكون قوية النمو ويلاحظ أن يطعم على أصول النارنج على بعد ٤٠ — ٥٠ س . م من سطح الارض فى البرتقال حتى يكون بعيدا عن الارض فلا يصاب بالتصمغ

ويمكن التطعيم أيضا على أصول من الليمون الهندى والليمون المالح والبرتقال اليابانى ثلاثى الاوراق والليمون الخرفش

ويلاحظ أن نمو الليمون الحلو البلدى والليمون البناتى (عديم البذور) يكون ضعيفا أو متوسطا إذا طعم على النارنج بينما إذا طعم على أصول من الليمون كان

قوى النمو والبرتقال المطعوم على أصول من البرتقال البذرة يكون قوى النمو حلو الطعم ولكنه يكون عرضة للاصابة بمرض التصمغ

وجميع الموالح يجدد تطعيمها على النارنج ما عدا البرتقال المدور واليوسفى الساتزوما والليمون العجمى فانها تجود على أصول من الليمون ويطعم الليمون البلدى الحلو على الليمون البنزهير أما العجمى واليوسفى الامبراطورى والليمون الهندى فتطعم على أصول من الليمون ويطعم البرتقال اليافاوى على الليمون الحلو البلدى أما اليوسفى البلدى وبرتقال أبو سرة والسكري والبلدى فتجود على النارنج

ويستعمل الليمون المخرفش أصلا للتطعيم عليه أما الليمون الحلو البلدى فيصاب بالتصمغ ولو أن الاشجار تكون قوية النمو عليه واستعمال أصول من الليمون المالح البلدى قد تأتى بفائدة تذكر لأنه لا يصاب بالتصمغ ويجود عليه الليمون الحلو البلدى والليمون البناتى (الحسينى والعجمى) والكمكوات فيكون نموهما قويا ويصلح كاصل للتطعيم عليه فى الأراضى الرملية لان جذوره سطحية

وعلى العموم يفضل تزرير أنواع الليمون على الليمون البلدى

ويفضل النارنج كاصل لسهولة تكاثره من البذرة ومناعته ضد مرض التصمغ وموافقته كاصل لتطعيم معظم أصناف الموالح عليه ويظن أن الأشجار المطعومة على نارنج تتأخر فى الحمل وتتأخر ثمارها فى النضج وتحمل بالتبادل أى تحمل كثيراً فى سنة وقليلا فى السنة التالية ومن الأصناف التى تجود على أصل النارنج الليمون البناتى واليوسفى البلدى والليمون الحلو البلدى ويصلح النارنج كأصل للتطعيم عليه للموالح التى تزرع فى الأراضى الصفراء والطينية أما فى الرملية فيفوقه الليمون البلدى المالح والليمون المخرفش لأن الأشجار المطعومة عليهما أقوى وأكثر حملا للثمار ولا يحصل الحمل المتبادل فى الأشجار المطعومة على الليمون المخرفش ولقوة أصله يقال أنه يكسب ثمار البرتقال المطعوم عليه فى السنوات الأولى طعمه ولكن كلما تقدمت الأشجار فى العمر يختفى طعم الليمون من ثمار البرتقال المطعوم عليه وإلى الآن لم ينتشر استعماله كأصل للتطعيم عليه لأنه لم يقطع بمناعته ضد مرض التصمغ

أما الليمون المالح فمن أجود الأصول للتطعيم عليه لأنه قوى النمو ولكنه أقل مناعة من النارنج ضد مرض التصمغ وهو أحسن أصل فى الأراضى الرملية والصفراء الخفيفة

ويعتبر الليمون الحلو البلدى أنه أصل قوى ولكنه شديد الاصابة بالتصمغ ويجب أن يكون هناك توافق بين الأصل والطعم عند نقطة الالتحام أو الالتئام فاذا وجد وفاق فلا يمكن تمييز الالتحام والا فيحدث تضخم فى الاصل أو فى الطعم وتختلف درجة التضخم فقد تكون بسيطة وكبيرة وتطعيم نارنج على نارنج لا يحدث تضخما ويكون الالتئام تاما كذلك تطعيم برتقال على برتقال أما فى تطعيم البرتقال على الليمون الثلاثى الاوراق فيحصل تضخم بسيط فى الأصل وإذا طعم ليمون على ليمون ثلاثى الاوراق يحصل تضخم فى الاصل كبير جداً وفى حالة تطعيم برتقال على نارنج يكون التضخم فى الطعم أقل منه فى حال تطعيم الليمون على النارنج ويحصل تضخم كبير جداً فى طعم الليمون اليوريكا المطعم على نارنج يسبب ضعف الشجرة ولا تعمر كثيراً

ويجب أن تكون الشجرة المطعومة على أصل ما ذات حجم مناسب وأن تكون قوية النمو غير ضعيفة من تأثير الأصل عليها وأن يكون الأصل ملائما للتربة كصلاحية الليمون البلدى كأصل فى الاراضى الرملية

وبعد نجاح عملية التطعيم وبلوغ الشجرة المطعمة من ابتداء تطعيمها سنة إلى سنتين تنقل إلى محلها المستديم ولا يسمح للاشجار بالبقاء أكثر من سنتين بعد التطعيم فى المشتل فى محل واحد لئلا تتعمق جذورها فى الأرض فيموت منها الكثير عند النقل لأن الجذور تتقطع ولا تتكون غيرها بسرعة ولذلك يجب أن تربى الشجرة بحيث يكون ساقها قويا سميكا نتيجة التقليم لا نتيجة التقدم فى السن لأن قوة ساق الشجرة الرئيسى يتوقف عليه نجاحها فى المستقبل لتقوى على حمل الفروع والثمار وتقاوم هبوب الرياح فلا تكسرها ويجب أن تكون معتدلة. والاشجار الصغيرة السن تصلح للنقل أكثر من المسنة التى يموت منها الكثير .

وننقل هنا تسع وصايا ذكرها جناب المستر براون فى النشرة الفنية رقم ٤٤

والتى عنوانها الأشجار الحمضية بالقطر المصرى عند شراء أشجار فى الآتى :—

(١) تفحص الاشجار من وجهة تطعيمها على الاصول المطلوبة

(٢) لا تقبل الاشجار غير المطعومة

(٣) لا تقبل الاشجار التى ارتفاعها أكثر من متر ونصف

(٤) يلاحظ أن تنتخب أشجار غليظة السوق جيدة التكوين

وهذه الاشجار لا تتواجد إلا إذا اتسع لها مجال النمو فى المشتل وتوفر لها الضوء الكافى

(٥) يوجه الالتفات للجذور قدر ما يوجه الاجزاء الاخرى

(٦) لا ينتخب النبات الذى سنه فوق العامين من وقت التطعيم أو المطعوم على أصول مسنة

(٧) يشترى النبات السليم من الحشرات الضارة

(٨) يشرف على اقتلاع وحزم الاشجار مندوب من قبل المالك نفسه

(٩) لا يقتصد من كافة النقل بتصغير حجم صلاية الاشجار

وتزيد على هذه الوصايا ما يأتى : —

يحسن بمن يرغب زراعة مساحات واسعة من المواالح أن ينتج أشجاره بنفسه بالقرب من الحديقة التى يريد انشاءها كما يحصل فى أمريكا وأوروبا

وتتبع هذه الطريقة فى المصالح المنتظمة مثل مزرعة الجبل الاصفر وقسم البساتين وبعض أفراد قلائل اشتهروا بحبهم للفن فيستكثرون ما يلزمهم للزراعة ولكن معظم أصحاب الحدائق لجهلهم بطرق الاكثار وما يستدعيه من العناية يشترون أشجارهم من تجار الارياف الذين يأتون بالاشجار من مشاتل بتبس بالمنوفية وبعض قرى القليوبية ولا يعلمون إذا كانت ناتجة من بذرة أو طعمة وان كانت مطعومة فهل هى مطعومة على ترنج أو نارنج ؟ ولهذه الاسباب يغشهم التجار علاوة على أنهم يوردون الاشجار مقتلعة بدون صلاية ويلصقون بجذورها المقضبة قليلا من الطين المضغوط بغلاف من الذرة فلا تزيد صلاية الشجرة عن كيلو فى الوزن مع أن الصلاية

الاصولية يجب أن لا تقل عن ٢٠ ك . ج . فى الاراضى السوداء المتماسكة وأكثر فى الاراضى الصفراء ناهيك ببقاء الاشجار مدة فى الشحن بدون زراعة وعليه فعند زراعتها يموت الكثير منها لعدم مراعاة النقط السابقة الذكر وأحسن شىء أن تستكثر الاشجار بالقرب من الحديقة المراد انشاؤها فتتوفر مصاريف النقل أو تشترى من مشتل قريب مشهور بجودة أشجاره وعدم غشها مثل مشاتل مجالس المديريات وإذا اشتريت من مشاتل بعيدة يجب أن تكون صلاياتها كبيرة ومحبشة تحبيشاً جيداً وأن يزرع يومياً ما يقلع فوراً بقدر الامكان ويجب على من يريد أن ينشىء حديقة من الموالح أن يعرف أن الشجرة البذرة تكون كلها شوكا بخلاف المطعومة فتكون خالية من الشوك تقريبا والشجرة المطعومة على ترنج إذا كشط أصلها بسكين كان لون خشبها أصفر فاتحا والشجرة المطعمة على نارنج يكون لون خشبها أخضر فاتحا وجذر الاولى عارضى وجذر الثانية وتدى والاولى لا تعمر كثيراً لأنها ناتجة من عقلة ويجب عليه أن لا يشترى الرخيص من الاشجار فكم تكون خسارته إذا اشترى أشجار برتقال بذرة لزراعته فى الوجه البحرى وأصيبت بمرض التصمغ الذى يبيدها عن آخرها أو أشجار يوسفى بذرة فيمكث ثمانى سنوات ينتظر اثمارها أو أشجاراً مطعمة على ترنج فلا تعمر كثيراً فتوفير ١٠ — ٢٠ مليما فى ثمن الشجرة يضيع عليه مزايا لا يستهان بها بخلاف ما إذا اشتراها من أشجار مطعمة على نارنج مضمونة بسعر يتراوح بين ٣٠ — ٤٠ مليما ويمكنه أن يزرع يومياً ما يقتلعه فلا يتلف منه شىء ويجب عليه إذا أراد إنشاء مساحة واسعة أن ينشئها على التوالى فيزرع سنويا ما لا يزيد على ٤ — ٦ أفدنة بحيث ينتج الاشجار الصغيرة بنفسه أو بمعونة ذوى الخبرة فيأمن شر الوقوع فى الغش والخطأ .

ميعاد غرس الاشجار فى الحديقة : — فى الارض الاعتيادية يكون الغرس فى يناير وفبراير ومارس حتى تنمو الاشجار فى الربيع وفى الاراضى الرملية وقد يمكن غرسها فى الخريف وهذا غير متبع فى الغالب فتنمو إلى وقت متأخر فى الشتاء وتستعيد قوتها لأن الارض الرملية أدفأ من الطينية وأيضاً الاشجار التى تقتلع من الارض

الرملية تخرج بجذورها سليمة عن التى تقتلع من الأرض الصفراء أو الطينية ولكن التربة تتفكك من حولها وتتأثر وكلما كان المجموع الجذرى سليما كلما نجحت الاشجار بعد نقلها .

و إذا تصادف وقت اقتلاع الاشجار الحمضية أن تكسرت صلاية من جراء صدمة من الفأس أو تسرع العامل بتحريك الصلاية قبل التأكد من أن جميع الجذور غير عالقة بأرض المشتل أو أن المسافة التى بينها و بين الاشجار الأخرى لا تسمح باستخراجها بصلاية أو تكسرت الصلاية أثناء النقل أو الحزم فيعمد لتجريد الشجرة من الاوراق وتقلم تقليما جائراً وتقلم جذورها أيضا وتغمس الجذور فى طين رهريط وتلف بالقش إذا كانت مسافرة أو تزرع حالا و إذا أمكن لف الساق بقليل من القش لتقليل التبخير كان ذلك أوفق وكذلك إذا تأخرت الاشجار فى النقل إلى أوائل الربيع فاما أن تنقل بصلاية مع تجريد الاوراق أو تنقل ملشاً وتقضب تقضيباً جائراً فاذا روعيت هذه النقط نمت الشجرة المنقولة ملشاً وأخضرت

تحضير أرض البستان لزراعة الأشجار : — يجب تحضير أرض البستان قبل اقتلاع الاشجار من المشتل وتعيين مواقع الاشجار وحفر الحفر قبلها بمدة لأن الاشجار إذا اقتلعت و بقيت مدة بدون زراعة فان أغلبها يتلف

البعد بين الاشجار : — تزرع أشجار اليوسفى والبرتقال المطعم على بعد قصبة من بعضها فى الاراضى المتوسطة الجودة أما الاراضى الجيدة جداً فتزرع على بعد خمسة إلى ستة أمتار من بعضها وتتبع احدى طرق ترتيب الاشجار فى البستان وأحسنها السداسى أو الرباعى أو المتعاقب وكلما كانت الاشجار بعيدة عن بعضها كان لها مساحة واسعة تنتشر فيها جذورها وتتمتع بكمية كافية من الضوء والهواء فتنضج الثمار وتكبر وتكثر و بالعكس فى المتقاربة ولكن فى الجهات التى تهب فيها رياح حارة وتشتد يفضل المزارع زراعة الاشجار قريبة من بعضها لتحمى بعضها كما فى جنوب القطر المصرى أما حيث الارض قوية أو المناخ معتدل كما فى الوجه

البحرى ومصر الوسطى فيوصى بترك مسافات كافية لنمو الاشجار وعدم تداخل فروع الاشجار فى بعضها

وأحسن طريقة لاستغلال الارض والاشجار اقتصادياً هى زراعة جميع الاشجار على بعد قصبة من بعضها و بعد مدة قد تصل إلى عشر سنوات أو تزيد أو تنقص بحسب قوة الارض ويمكن خف الاشجار حسب الطريقة الموجودة فى موضوع « ترتيب الاشجار فى البستان » فعند ماتقلع الاشجار المراد خفها تكون قد أتت بمحصول يوازى مصاريف وايجار الارض التى شغلتها و يمكن الانتفاع ببيع خشبها أو عمله فحما بلدياً أو سنادات للعنب و يمكن غرس أشجار مطعمة على نارنج فى المحلات المستديمة و ينتخب للاشجار المؤقتة المطعوم على ترنج والليمون المالح البنانى (العجمى) لضعف نموها فلا تضايق غيرها من الاشجار الدائمة

ولا يحسن زراعة أشجار مؤقتة من الخوخ أو الجوافا أو البرقوق بين أشجار الموالح لانها ربما فاقت الموالح فى النمو وزاحمتها وكذلك لاتوافقها نفس معاملة الموالح بالنسبة للرى والتصويم لان الخوخ يزهر فى وقت لاتزهر فيه الموالح وكذا باقى الانواع الاخرى فتحتاج الرى فى وقت لاتطلبه الموالح فيه وبذا يحصل ضرر لاحدها إذا روعيت مصلحة الآخر وكذلك قد تصاب أشجار الحلويات بالمن فتعدى الموالح وأيضاً فانها تكون سبباً لاصابة ثمار الموالح بذبابة الفاكهة ولكن رغما عن كل هذه المساوىء يعمد أصحاب البساتين لزراعتها كاشجار مؤقتة بين الموالح لانها تبكر بالاثمار فقد تثمر فى العام التالى لزراعتها ولكنا لانوصى بزراعتها كاشجار مؤقتة ونوصى بزراعة أشجار مؤقتة من نفس النوع ولو أنها تتأخر مدة قد تكون أربع سنوات حتى تثمر و بعدها ينتفع بثمرها فى السنوات الاولى للاثمار و بذا نتلافى الاضرار التى تنتج من زراعة حلويات فى وسط الموالح كاشجار مؤقتة

و يمكن للبستانى الانتفاع بالفضاء الذى بين صفوف الاشجار فى الارض القوية بزراعة بعض الخضر الغير مجهدة للارض والتى لاتتطلب كمية كبيرة من الماء وقت سكون الاشجار فتزرع عروات من الفاصوليا أو اللوبيا ولا يزرع الكرنب

البلدى الذى يتطلب الرى بغزارة فى وقت سكون الاشجار ومنع الرى عنها ويجب أن تترك بوا كى الاشجار التى فيها خطوط الشجر بدون زراعة خضر حتى يمكن رى الاشجار فى وقت احتياجها للري ومنع الماء عنها فى الوقت المناسب أى فى وقت الازهار وفى وقت سكون العصارة وتمنع زراعة المحاصيل الغيطية كالقطن والذرة بين الاشجار خصوصا الصغيرة لئلا تغطيها وتخنقها وقد يسمح بزراعة البرسيم والشعير والقمح والفول والمقات وقد يزرع القطن الاشمونى لانه قصير النمو

ويجب الالتفات لازالة السرطانات التى تنمو على أصول النارنج أو الترنج حتى لا تميت الاشجار المطعمة لأنها أقوى منها

وتمنع زراعة أى شيء فى الاراضى الضعيفة خلاف الاشجار وتساعد بالتسميد والخدمة الجيدة ويمكن زراعة البقول فى الاراضى الرملية

الخدمة : — تعزق الارض بالفأس أو آلة العزيق التى يجرها حيوان واحد أو بالمحراث البلدى وذلك عندما تكون الاشجار صغيرة فاذا كبرت بعد أربع أو خمس سنوات تستعمل المعزقة بنجاح و الفأس لعزقها باليد وزراعة المحاصيل البقوليـة مثل الفاصوليا اللبا والسيفا واللوبيا الخ . مما يساعد على منع نمو الحشائش واكساب الارض الآزوت من جذورها العقدية لانها نباتات بقلية (باق) وفى حالة العزيق يجب الاحتراس من أن تخدش الفأس قشرة الشجرة (القلف) لان ذلك مما يسبب اصابتها بأمراض فطرية قد تقضى على حياة الشجرة

وتقام متون لبوا كى الاشجار فى الأرض الجيدة أما فى الأراضى الملحية فلا تقام متون بل تكون الارض مسطحة حتى لا يتزهر الملح مع عمل مصارف

وفى الأراضى الرملية توسع باكية الاشجار حتى يمكن أن تأخذ كفايتها من الماء

التسميد : — (نقلا عن النشرة الفنية رقم ٤٤ بقلم المستر براون مدير قسم البساتين)

كتب المستر فرتك هيوز فى موضوع تسميد الموالح ما يأتى : —

هناك عدة نقط يجب مراعاتها فى دراسة حاجيات حاصل ما للتسميد فأولا

يجب التحقق من العناصر المهمة التي يأخذها معه المحصول الذى يزال من الارض فملا ففى حالة المواح المحصول الذى من هذا القبيل هو الثمار فى أغلب الحالات لان كمية العناصر التى تستهلك فى أفرع التقليم لا يعتد بها غالبا ثم من الضرورى معرفة طبائع المجموع الجذرى اذا كان محدود النمو أو كثير الامتداد واذا كان كثير أو قليل التعمق فى الارض . ويظهر من تحاليل ثمار أنواع المواح المختلفة ان العناصر الاكثر استهلاكا هى الجير والبوتاسا ويكميات أقل حمض الفوسفوريك والازوت وجميع النباتات تحتاج هذة العناصر ولكن امتصاصها يختلف كثيرا فى نسبته باختلاف الحاصلات

وقد وجد أن المائة ثمرة تستنفد الكميات الاتية :

بالجرامات عن مائة ثمرة

الثمار	جير وبوتاسا	حمض فوسفوريك	آزوت
البرتقال	٢٠	٤٠	٣١
اليوسفى	٩	٣٢	٢٥
الليمون المالح البلدى	٢	٧	٣و٥
الليمون	١٣	٢٨	١٤
الليمون الحلو	٧	٢٥	٢٠
النارنج	٣٨	٥٢	٣٢

ومما يجدر ذكره أن أكثر الازوت يتواجد فى البذور ولهذا فمن المرغوب فيه زراعة الثمار القليلة البذور ما أمكن حتى يمتنع ضياع قدر كبير من الازوت ويرى من الارقام المتقدمة أن النارنج هو أكثر هذه الانواع استهلاكا للعناصر المبينة فى الجدول نظراً لكمية ما يستنفده من البوتاسا وحمض الفوسفوريك

أما وقد وقفنا على العناصر التى تحتاجها هذه الثمار فاننا ننتقل إلى دراسة الارض التى تؤخذ منها وللوصول إلى ذلك نذكر التحليلين الاتيين وهما عن أرض الدلتا والاخر عن أرض كاليفورنيا

تحليل أراضى الفاكهة

العناصر	ميت غمر	كاليفورنيا
الفقد فى الاحتراق	٣٣و٩	٨٥و٢
مادة عديمة الذوبان وسليكا	٥٨و٥٧	٦٠و٧٥
أوكسيد الحديد والالومنيا	٣١و٢٧	٤١و١٦
الجير	٨٠و٣	٠٥و٢
المغنسيا	٣٤و١	٩٤و٠
البوتاسا	٨٧و٠	٢٤و١
الصودا	٤٣و٠	٢٦و٠
حمض الكبريتيك	٠٤و٠	٠٥و٠
« الكربونيك	٠٦و١	٠٨و٠
« الفوسفوريك	٣٥و٠	٤٦و٠
أزوت { القابل للذوبان فى محلول واحد فى المائة من الستريك (القابل للتمثيل)	٧٨و٠	١٠١و٠
سليكا	٣٢٤و٠	٦٨٨و٠
بوتاسا	٠٢٢و٠	٠٤١و٠
حمض الفوسفوريك	٠٣٦و٠	١٨٦و٠

التحليل الميكانيكى

	ميت غمر	كاليفورنيا
رمل خشن	٨و٣	١و٤٠
رمل ناعم وطمى	١و١٩	٤و٤٦
طمى ناعم	٥و١٧	٦و٦
طين	٥و٥٩	٩و٦
	٩و٩٩	٠و١٠٠

والثمار تنجح فى هاتين الارضين ويظهر من التحليل الكيميائى هذا أن الارضين كلاهما غنى فى البوتاسا وحمض الفوسفوريك ويحتويان على كمية معتدلة من الجير وانما أرض كاليفورنيا تحتوى على قدر ضئيل فى حالة كربونات ويحتمل أن يكون ذلك نتيجة استعمال مقادير كبيرة سنويا من الاسمدة العضوية ومعلوم تماما أن ذلك يؤدى إلى انقاص كمية الكربونات وقد يؤدى أحيانا إلى حموضة التربة فاذا حصل ذلك تجب اضافة الجير على حالة جير مطفى أو كربونات الجير

أما عن المادة القابلة للتمثيل فيرى أن تربة كاليفورنيا تربة فيها كثيراً عن تربة ميت غمر وهذا إلى حد بعيد يرجع إلى كثرة واستمرار التسميد

والخاصة الاكثر وضوحا فى هذه التحاليل الاختلاف الغريب فى الصفات الطبيعية للارضين فأرض مصر طينية سوداء متماسكة تجف إلى كتلة صلبة أما التربة الامريكية فهى قريبة الشبه من الطمى الناعم الذى يتواجد عندنا فى الجزائر وسواحل النيل ويتضح من ذلك نجاح الفاكهة ما دامت التربة حلوة حسنة الصرف

أما وقد نجحت فى أمريكا زيادة التسميد فيحسن إجراء التجارب عندنا فى ذلك وبما أن المحتويات القابلة للتمثيل فى اراضى مصر اقل مما فى أمريكا فمن المتوقع عملا أن يأتي ذلك بزيادة مناسبة فى المحصول وأفضل مركب يري استعماله خليط بنسب ملائمة من سلفات البوتاسا وفوق الفوسفات وخبث المعادن وسلفات النوشادر وفى استعمال خبث المعادن يجب إضافته وحرثه فى الارض أو عزيقه فيها قبل اضافة سلفات النشادر

والمذكرة المتقدمة منقوله عن مجلة فلاحة البساتين المصرية عدد مايو سنة ١٩١٥ وقد جاء فى عدد ابريل سنة ١٩١٥ من نفس المجلة بقلم المستر هيوز تعليقا على أرض كاليفورنيا الذى كان إذ ذاك قد انتهى من تحليلها تواً

بمقارنة عينة أرض كاليفورنيا بأغلب الاراضى المصرية حتى الاراضى التى فى صف أراضى الجزائر يرى ازدياد الرمل فيها كما يرى نقص فى كربونات الجير مع ازدياد كمية البوتاسا وحمض الفوسفوريك كثيرا ولا شك أن ازدياد حمض

الفوسفوريك الصالح للتغذية هو نتيجة لازدياد واستمرار التسميد ومع قلة المادة العضوية فى هذه الاراضى كما يرى من مراجعة كمية الفقد عند الاحتراق فان مقدار الازوت كبير بدرجة مدهشة ويقول السير وليم ويلكوكس الذى أتى بالعينة المشار اليها انه فى احدى مزارع البرتقال الناجحة التى اختبرها وجدهم يسمدون الفدان فى العام بالمقادير والاسعار الاتية قبل الحرب

			السعر بالجنيه
دم	١٢٩٠	رطلا	٨
سماد اصطبلات	١٥	ظنا	٦
عظام	١٢٩٠	رطلا	٤
بوتاسا	—		١
	الجملة		١٩

ومزرعة البرتقال إبان شدة الاثمار تستهلك كل سنة من الارض أزوتا وبوتاسا أكثر مما يستهلكه محصول من القمح أو القطن ومع ذلك فالأراضى الزراعية فى كثير من الاحوال تستمد أكثر من بساتين الفاكهة فان الفلاح أكثر استعمالا للسماد البلدى من زراع الفاكهة وعلاوة على ذلك فانه فى العرف الزراعى تستعمل الاسمدة الكيمائية وقلما يتبع ذلك فى بساتين الفاكهة . وتتهيأ الفرصة فى مزارع القطن أن تحرث الارض سنويا إلى عمق بعيد نوعا مما يزيد فى تهوية وأثراء التربة كما أن الأرض تزداد خصوبة بزراعة البرسيم من وقت لآخر أما فى بستان أشجار البرتقال البالغة فلا نستطيع تعميق الحراثة كما أننا لانزرع البرسيم وجذور التغذية لاشجار الموالح أكثرها ينحصر فى الطبقات العليا للارض وبذلك فغذاء الاشجار يؤخذ من حجم من الارض لايزيد عما فى حالة النباتات المتعمقة الجذور كالقطن وبالنظر إلى الملاحظات المتقدمة عن التسميد يستنتج أن أشجار الموالح يجب أن تعطى لها مقادير وافرة من الاسمدة ويعزز هذه النتيجة ما يرى من نجاح البساتين التى يعتنى فى تسميدها ولكننا لم نستنتج من ذلك أن ضعف النمو وقلة الأثمار دائما

ينشأ فى جميع الحالات من قلة التسميد فانه من الضرورى حتى تنتفع الاشجار من السماد كل الانتفاع أن تكون الارض خالية من الحشائش والسطح متفككا هشا فالصفات الطبيعية للارض عظيمة الأهمية كما سبق أن قلنا لهذا لا ينتظر أن ينجح التسميد فى الأرض الجامدة قدر نجاحه فى الارض الصفراء الخفيفة ويجب تعديل كمية ونوع السماد بما يتناسب مع عمر وحالة الاشجار فان المقصود من التسميد والاشجار صغيرة هو ازدياد النمو الخضرى لانتاج الثمار ومتى بلغت حد الاثمار يكون ضروريا استمرار نموها النمو الجديد لوفرة المحصول بدون ازدياد نمو الاوراق عن حد الاعتدال والاسمدة الازوتية تزيد فى النمو الورقى بدلا من نمو الاثمار لهذا فالاسمدة الازوتية تستعمل بمقادير معتدلة لزيادة نمو نباتات المشتل أو الاشجار الصغيرة فى البستان كذلك تكون الاسمدة الازوتية ضرورية مع أسمدة أخرى للاشجار الكبيرة وقد تيسر لنا فى مزرعة يوسفى أن نعيد لاشجار ضعيفة قوتها باستعمال نترات الصودا فى فصل النمو علاوة على التسميد العادى فى أوائل الصيف ومع ذلك فهناك ما يحمل على الظن بأن ازدياد الازوت يساعد على انتشار بعض الآفات الفطرية نظراً لتأثيره فى ازدياد عصارة الاشجار وأكثر ما يكون ذلك فى حالة البرتقال لا اليوسفى ويعتقد أيضاً بأن ازدياد الازوت يزيد فى ألياف الفاكهة وفى ثخانة القشرة وتأخير ميعاد النضج فاذا وجد أن الاشجار زائدة النمو يجب الامتناع عن التسميد بالسماد البلدى وزرق الحمام والدم الجاف والاسمدة الأزوتية الاخرى وأصلح الاسمدة الازوتية الصناعية بوجه عام كبريتات النوشادر . ونترات الصودا أسرع ذوبانا فيستعمل فى الحالات التى يراد أن يكون السماد فيها سريع الاثر كما يكون فى حالة الاشجار التى تحتاج الى نمو فى الجزء الاخير من الصيف قبل انتهاء موسم النمو ويجب عدم استعمال نترات الصودا فى الارض المالحة ويستعمل مكانه نترات الجير ويقال أن ازدياد البوتاسا فى الارض قد ينقص من مقدار الالياف فى الثمار ويزيد فى صفاتها فى الحفظ ويقلل من سمك القشرة

وأراضى مصر الرسوبية وان كانت غنية فى البوتاسا الا انه رغم ذلك يوصى

بزيادة المورد الطبيعي منه باضافة سلفات البوتاسا ولا يوصى باستعمال الكينيت ومريات البوتاسا . والفوسفور عنصر أساسى فى جميع الاغذية النباتية وهو أحد العناصر الثلاثة الذى لا يوجد فى جميع الحالات بالقدر الكافى فى الارض وطبعا لا فائدة من اضافة الازوت أو البوتاسا إذا لم يكن فى الارض القدر اللازم من الفوسفور ويظهر أن ازدياد هذا العنصر يعادل تأثير الازوت باسراع نضج الثمار ويمكن اضافة الفوسفور على حالة فوق فوسفات الجير أو خبث المعادن ويجب استعمال الاخير فى الاراضى المتكونة بالاكثر من الرمل المنقول

ولا نستطيع مع معلوماتنا الحاضرة عن تسميد أشجار الفاكهة فى مصر من أن نضع قواعد عامة لارشاد المزارع والموضوع تحت البحث وستمضى عدة سنين قبل أن يتمكن من التجارب التى وضعت من استنتاج معلومات كافية تؤسس عليها معادلات لتسميد كل نوع من أشجار الموالح وقد وضع محفوظ أفندى رزق المعادلات الآتية وأساسها تراكيب الاربعة نماذج الاكثر شيوعا فى مصر على تقدير حاجيات الموالح عامة ومن الضرورى على أية حال للمزارع أن يقتبس من هذه المعادلات ما يلائم مزرعته الخاصة ويحسن أن تترك بضعة صفوف من الاشجار يجرب بها تعديلات نظام الخدمة المتبع عادة فى البساتين والاشجار التى لم تثمر بعد ويعطى لها نصف كمية سلفات النوشادر وثلث كمية فوق الفوسفات وثلث كمية كبريتات البوتاسا التى يوصى باستعمالها للاشجار البالغة

معادلة أولى : للاشجار المزروعة فى أرض رمل منقول كما يوجد كثيراً فى عدة جهات على حافة الصحراء الغربية وغيرها

المقادير اللازمة للشجرة الواحدة

العناصر	لاشجار على بعد ٥ر٣ امتار من بعضها	لاشجار على بعد ٥ امتار من بعضها	لاشجار على بعد ٧ امتار من بعضها
فوق فوسفات الجير	٥٠٠ر٠ كيلو جرام	٧٥٠ر٠ كيلو جرام	٠٠٠ر١ كيلو جرام
سلفات البوتاسا	٤٠٠ر٠ «	٤٥٠ر٠ «	٦٠٠ر٠ «
« النوشادر	٤٠٠ر٠ «	٦٠٠ر٠ «	٨٠٠ر٠ «

معادلة ثانية : — للاشجار المزروعة فى أرض رملية حصوية راسبة من مياه الامطار فى عدة أماكن على حافة الصحراء :

المقادير اللازمة للشجرة الواحدة

العناصر	لاشجار على بعد ٥ر٣ امتار من بعضها	لاشجار على بعد ٥ امتار من بعضها	لاشجار على بعد ٧ امتار من بعضها
فوق فوسفات الجير	٥٤٠ر٠ كيلو جرام	٦٢٥ر٠ كيلو جرام	٩٠٠ر٠ كيلو جرام
سلفات البوتاسات	٢٠٠ر٠ «	٣٠٠ر٠ «	٤٠٠ر٠ «
« الامونيا	٣٠٠ر٠ «	٤٥٠ر٠ «	٥٠٠ر٠ «

معادلة ثالثة : — للاراضى الطميية بالجزائر وشواطىء النيل

المقادير اللازمة للشجرة الواحدة

العناصر	لاشجار على بعد ٥ر٣ مترا من بعضها	لاشجار على بعد ٥ امتار من بعضها	لاشجار على بعد ٧ امتار من بعضها
فوق فوسفات الجير	٣٥٠ر٠ كيلو جرام	٥٢٥ر٠ كيلو جرام	٧٠٠ر٠ كيلو جرام
سلفات البوتاسا	١٠٠ر٠ «	١٥٠ر٠ «	٢٠٠ر٠ «
سلفات الامونيا	٢٥٠ر٠ «	٣٢٥ر٠ «	٥٠٠ر٠ «

معادلة رابعة : — للاراضى الصفراء الثقيلة التى يزرع فيها القطن عادة :

المقادير اللازمة للشجرة الواحدة

العناصر	لاشجار على بعد ٥ و٣ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٥ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٧ أمتار من بعضها
فوق فوسفات الجير	٣٥٠و٠ كيلو جرام	٥٢٥و٠ كيلو جرام	٧٠٠و٠ كيلو جرام
سلفات البوتاسا	٠٥٠و٠ «	٠١٥و٠ «	١٠٠و٠ «
« الامونيا	٢٥٠و٠ «	٤٧٥و٠ «	٥٠٠و٠ «

ولكى يتيسر للمزارعين استعمال الاسمدة التى لم ترد فى المعادلات المتقدمة نذكر الكشف الآتى عن المقادير التى تقوم مقامها

١٠٠ كيلو جرام من نترات الصودا = ٧٧ كيلو جرام من سلفات الامونيا
« « « « الجير = ٦٥ « « « «
« « « سيانميد « =١٠٠ « « « «

١٠٠ كيلو جرام من الدم المجفف = { ٥٠ كيلو جرام من سلفات الامونيا +
٣٧ « « من فوق فوسفات الجير

١٠٠ كيلو من البودريت (أعلى درجة) { ١٠ « « من سلفات النوشادر +
٢٠ « « من فوق فوسفات الجير

١٠٠ كيلو جرام من زرق الحمام { ٢٥ « « من سلفات الامونيا
١٧ « « من فوق فوسفات الجير
٥ر٥ « « البوتاسا

١٠٠ كيلو جرام من سماد الغنم = { ٥ر٣ « « كبريتات الامونيا +
٥ر٤ « « فوق الفوسفات +
٦ « « كبريتات البوتاسا

وليست فائدة سماد الغنم قاصرة على الغـذاء النبـاتى الذى تعطيـه للارض فانه فى الارض الرمليـة يزيد من كفاءتها لحفظ الماء وفى الارض الثقيلة يحسن لحمتهـا ويمنع تشققها بعد ريها وسماد الاسطبـلات (السبلة) من هـذه الوجهة أفضـل من السماد البلدى المعتاد ويجب أيضا أن لا نغفل فائدة السبلة لغرض التغطية فى الارض الثقيلة فاذا خلط منها مقدار كاف مع الطبقه السطحيـة من التربة فان ذلك ينقص من قدرة ما تعوزه الارض من العزيق لتـكون هشة ويؤدى هذا الغرض أيضا التبن القديم وزبالة الشوارع بعد نخلها ويجب فى الارض الرملية دفن التراب عميقا فى الارض بقدر ما يمكن بدون اضرار بجذور الاشجار

وكثير من البستانيين الفلاحين يضعون الاسمدة على أنواعها فى حفر قريبـة ما أمكن من جذور الاشجار وهذا منتهى الخطأ اما فى الاشجار البالغة فليس من الضرورى أن تـكون الاسمدة أقرب إلى الجذع من ٦٠ سنتيمترا ويجب أن لا يوضع السماد فى حفر ولكن ينشر حول الشجرة بالتساوى فى مسافة تساوى مقدار انتشار الافرع ويجب أن لا تخلط نترات الصودا أو كبريتات النوشادر مع الاسمدة العضوية وإذا أريد اضافة كليهما فيوضع كل منهما فى وقت مختلف وهنـاك بعض الاختلاف فى الرأى عما إذا كان من المستحسن ان تسمد كل الموالح دفعة واحدة فى العام او أن يوضع نصف السماد فى يناير والنصف فى يونيه . واغلب الشواهد تعزز الرأى بأن يـكون التسميد السنوى حوالى آخر يناير قبل الرية الأولى وقبل أن يبدأ نمو الأشجار وفى خلال الصيف تعطي مقادير اضافية من الاسمدة الازوتية إذا ظهرت على الاشجار دلائل الحاجة اليها

وقد أشرنا فيما مضى الى ضرورة استرشاد المزارع بحالة اشجاره فى إضافة الاسمدة ومن المفيد أن يأخذ عينات من الاوض ويحللها مرة فى العامين على الا كثر فاذا وجد ازدياد احدى المحتويات أنقص ما يقابلها فى الاسمدة التى يضيفها حتى بذلك يحافظ على الحد المعتدل

التقليم — يجهل البستانى الفـلاح طرق التقليم والغرض منـه ولذا يطبق

طريقة واحدة على كل أنواع الفاكهة أو يتركها بدون تقليم وهو الغالب ولكن هذا خطأ عظيم فالاشجار التى تحمل ثمارها على النمو القديم (فروع من نمو السنة الماضية) يختلف تقليمها عن التى تحمل على النمو الجديد وتختلف الاشجار المطعمة ذات الحجر علي الاشجار الناتجة من البذرة عديمة الحجر وهكذا ولايهتم البستاني العادى بتربية الشجرة فى سنيها الاولى حتى تتكون لها ساق قوية وعرش منتظم متفرع فى جميع الجهات يمكنه حمل الثمار ومقاومة الرياح بل يتركها تنمو بطبيعتها فتصير غير منتظمة الشكل قليلة الافرع المثمرة ولكن يجب الانتباه لتقليم الفروع القوية النمو وأفرع القيادة الطويلة حتى تنمو الشجرة بانتظام وحتى تنمو عليهافروع مثمرة وتسمح للضوء والهواء بتخلل وسطها وتسهل معالجتها إذا أصيبت بالحشرات ويمكن جنى ثمارها واذا كانت الشجرة مطعمة فيجب أن لايترك من ساقها سوى نصف متر عاريا وتترك الفروع السفلى التى تعلو فى النمو لتكون حجر الشجرة التى تثمر عليه فى سنيها الاولى وبعد أن يصل حجم الشجرة الى حجم مناسب وتبلغ من العمر حدا به تتكون ثمارها فى الاجزاء العليا تزال الافرع المتدلية على الارض ويشمر ساقها قليلا حتى يمكن للهواء أن يمر خلال الاشجار ويتم دورته والغرض من تقليم التربية هو أن تزال الافرع الشاذة القوية النمو والتى تتلف شكل الشجرة العمومى فى الاشجار الحديثة وقطع الافرع المتشابكة والنامية إلى الداخل حتى يكون قلب الشجرة خالياً يسمح بمرور الهواء والضوء وتقصير الافرع الطويلة فى الاشجار المثمرة حتى تتكون فروع رفيعة فى وسط الشجرة تحمل ثماراً تحمى من الرياح بخلاف تركها فتتكون الثمار على نهاية الفروع الطويلة فتؤثر عليها الرياح وازالة الافرع والاغصان الجافة واستئصال السرطان كلما نما على الاصل لان تركه مما يضر الاشجار ضرراً بليغاً ويجب عدم الاهتمام بالثمار القليلة التى تتكون على الاشجار الصغيرة فى الثلاث سنوات الاولى بل تزال ولا يسمح ببقائها لان الغرض هو تربية الشجرة التى إذا نشأت قوية كان حملها كثيرا وبالعكس إذا نشأت ضعيفة

وليس نمو الموالح واحداً ولذا فانها تختلف بالنسبة للتقليم فالليمون الأضاليا والليمون الحلو البلدى يحتاجان لتقليم شديد لنمو أفرع قيادة عليهما بينما الليمون البناتي والهندى والليمون البنزهير لا تحتاج لتقليم شديد وقد تنمو فى البرتقال أفرع قوية (بغو) يجب إيقافها بينما اليوسفى البلدى لا تظهر عليه مثل هذه الافرع بكثرة أما اليوسفى الامبراطورى فتنمو عليه أفرع قوية طويلة يجب تقصيرها حتى تتكون عليها فروع رفيعة تثمر لأن الفروع القوية تكون خضرية وعلى العموم فالاشجار الكبيرة لا يقلم منها إلا الفروع الجافة والمتشابكة والمائلة على الارض وتحمل ثمار الموالح على النمو الحديث غالبا وينمو القليل على النمو القديم وتحمل الازهار فى اليوسفى والبرتقال على النمو الحديث فى نهاية الافرع أو الافرع الحديثة الجانبية أما الليمون فلاستمرار نموه فى زمن الشتاء يظهر أنه يحمل على النمو الحديث والقديم ولكن إذا نظرنا الى الجزء الذى ينمو فى الشتاء إلى أنه بعض النمو الحديث لقلنا أنه يحمل أيضاً على النمو الحديث

ويعمد لتقليم الموالح إذا تجردت عن الثمار وذلك فى يناير وفبراير أما التى تستبقى عليها الثمار حتى آخر الموسم فلا تقلم حتى تجمع بشرط ألا تكون الاشجار مزهرة ويجب أن يكون التقليم بسكين حادة أو بمقص التقليم حتى لا تتسلخ بعض الفروع فيكون ذلك مما يسهل إصابتها بالامراض وتقلم الافرع الجافة والمتشابكة والمائلة على الارض والمصابة بأمراض حشرية وأفرع القيادة القوية فقط

وفى حالة الاشجار المؤقتة يجب تقضيبها فى نهاية حياتها بتقصير فروعها شديداً ويعمل ذلك فى الثلاث سنوات الاخيرة التى يتلوها تقليعها لتفسح مجالا للاشجار الدائمة فتنمو لتشغل الفراغ الناشىء عن تقضيب الاشجار المؤقتة وبذلك لا تكون الاشجار المؤقتة عزيزة على المالك

ويجب حرق فضلات التقليم حتى لا تكون مصدر عدوى للأمراض فتنتقل منها للاشجار السليمة

الرى : — تختلف طريقة الرى بالنسبة لطبيعة الارض وللمنطقة الموجودة

بها الاشجار وفصول السنة وعن مورد المياه إذا كان بالراحة أو بالآلات وحالة الاشجار إذا كانت صغيرة أو كبيرة وهذه إذا كانت فى حالة أزهار أو فى حالة أثمار أو متجردة عن الازهار والثمار وعما إذا كانت عصارتها جارية أو ساكنة وهكذا فكل هذه نقط يجب أن يديرها البستانى عنايته ويحور فى طريقة الرى حتى يمكن للاشجار أن تنمو بدون الاضرار بها من الظمأ الشديد أو من الرطوبة الزائدة فالارض الرملية تحتاج إلى كمية من الماء كبيرة وتكون الفترات بين الرية والاخرى قصيرة قد لا تزيد عن الاسبوع لجفافها بسرعة بينما الارض الصفراء تحتاج فى الرية إلى كمية أقل من الماء وتطول الفترة بين الرية والاخرى فتصل إلى ١٢ — ١٥ يوما بينما الارض السوداء الثقيلة التى تحفظ الرطوبة تحتاج إلى كمية من الماء أقل بكثير من الصفراء وتطول الفترة بين الرية والاخرى فقد تصل إلى شهر ولا يمكن أن يسوى بين أرض عالية وأخرى منخفضة عنها فى ميعاد الرى ولو أنهما من طبيعة واحدة وفى منطقة واحدة ومتجاورتان لان الارض العالية تجف بسرعة عن المنخفضة والاشجار فى الجهات الجنوبية من القطر (الصعيد) تتطلب الرى بسرعة عن الجهات الشمالية لارتفاع درجة الحرارة فى الصعيد وتحتاج الاشجار فى الصيف إلى كمية أكثر من الماء عنها فى الخريف وقد لا تحتاج إلى الرى فى الشتاء ولو أن المزروع منها فى أرض رملية لا يمكن منع الرى عنه شتاء لجفافها بسرعة وحتى الاشجار المزروعة فى أرض صفراء فى الجهات الجنوبية تروى كل شهر دفعة أثناء الشتاء نظراً لارتفاع سطح الارض وارتفاع درجة الحرارة

و إذا كانت الارض تروى بالراحة يعطيها البستانى كفايتها من الماء أما إذا كانت تروى بالآلات فتعطى الكفاف توفيراً للمصاريف

والاشجار الصغيرة تكون المساحة التى تمتد فيها جذورها صغيرة ولذا يكتفى برى الباكية المزروعة فيها وعرضها متر وكلما كبرت انتشرت جذورها فى مساحة أوسع ولذا يوصى برى مابين البواكى كل شهر مرة حتى تساعد الجذور على الانتشار

و إذا ما كبرت الاشجار وأخذت حجما كبيراً يفضل غمر الارض بالماء بطريقة عمل الاحواض

ويمنع الرى فى الحالات الاعتيادية فى الوجه البحرى وقت سكون العصارة من نوفمبر إلى فبراير ثم تروى رية غزيرة قبل الازهار و يمنع الرى وقته حتى تعقد الثمار بقدر حجم البندقة ثم تروى بانتظام كل عشرين يوما دفعة حتى موعد نضج الثمار فى أغسطس فتقلل المدة إلى ١٥ يوما حتى آخر أكتوبر ثم يمنع الرى إلى قبل الازهار فى أواخر فبراير ولكن فى الاراضى الرملية وفى الجهات الجنوبية من الصعيد لا يمكن للاشجار أن تتحمل العطش طول مدة الازهار وهى تقرب من الشهرين بل تروى خفيفا وبانتظام كل عشرين يوما كذلك إذا ظمئت الاشجار لأى سبب قهرى فتروى المسافات التى بين صفوف الاشجار رية خفيفة ثم يعاد الرى بعد أسبوع تقريبا فتروى رية خفيفة أخرى حتى لا تتأثر من ظمأ شديد يعقبه رى غزير وكذلك بعض أشجار الموالح تتحمل الظمأ أكثر من غيرها فمثلا أشجار الليمون البلدى البنزهير البالغ يمنع عنه الرى فى الفيوم من يناير حتى أول أغسطس فيروى أول رية من ماء النيل الاحمر و يسمى فى هذه الحالة بالصائم ثم يمنع عنه الرى حتى يزهر و يعقد ثماره ثم يوالى بالرى على فترات منتظمة أثناء الخريف والشتاء فيثمر فى الشتاء و بذا تباع ثماره بثمن مرتفع كذلك فى بشتيل بمديرية الجيزة فلا يروى كله دفعة واحدة فى أوائل مارس بل تقسم مزرعته إلى أجزاء تروى على التوالى فتروى القطعة الاولى فى أواخر فبراير والثانية فى أواخر مارس والثالثة فى أواخر ابريل والرابعة فى أواخر مايو وهكذا فتنضج الثمار على التوالى منعاً لتلفها إذا نضجت جميعها فى آن واحد وتعذر تصريفها علاوة على أن ثمنها يكون منخفضاً لكثرة الليمون فى الاسواق فى سبتمبر

ولو أن الليمون الحلو البلدى يتحمل العطش فلا يحسن معاملته كما يعامل الليمون البلدى البنزهير لأنه يثمر مع البرتقال فيجب معاملته مثله

ومع كل ما ذكر يجب على البستانى النبيه عدم التقيد بنظام واحد لرى أشجاره

فما عليه إلا اختبار الأرض وحالة الشجر فاذا حفر قليلا بفأسه ووجد الثرى نديا يحكم بأن أشجاره لا تحتاج للرى واذا وجده جافا حكم بأنها تحتاج للرى وكذلك اذا لاحظ ذبولا على أوراق الشجر وأن لونها أزرق معتما يعلم أنها محتاجة للرى واذا شاهد ان الاوراق لونها أزرق فاتحاً وأن الازرار الطرفية متجددة يحكم بأنها ليست فى احتياج للرى واذا شاهد على الازرار الطرفية الاصفرار نتيجة زيادة الرطوبة فى الارض فيعمل لتعطيشها نوعا حتى تستعيد لونها الاخضر المبيض

ولتنظيم كمية ماء الرى يلاحظ أن يحتوى خط الباكية على أربعة الى ستة أشجار فقط وأن تكون أرض الباكية تميل فتكون عالية قليلا عند فتحة الرى ومنخفضة قليلا عند نهاية الباكية حتى لا تزيد كمية الماء فى الابتداء عن النهاية

ويجب أن لا تقام متون فى الاراضى الملحية بل تكون الارض مسطحة لمنع تزهير الاملاح بغمر الارض بالماء وذلك بزرع صفين من الشجر فى مسطح بين مصرفين فتترشح المياه الزائدة بما فيها من الأملاح الضارة ذائبة فى المصارف .

الآفات والامراض التى تصيب الموالح

ترجع الآفات التى تصيب الموالح إلى عدة عوامل فمنها ما هو :

١ — من أصل حيوانى Animal Organisms

ا — وهى عبارة عن كائنات حيوانية صغيرة مثل ديدان النماتودا المعروفة باسم الدودة الثعبانية Eel Worm ولم يعرف لها علاج حتى الآن وانما يجب اقتلاع النبات المصاب وحرقه . ورش البؤرة المنزرع فيها بمطهر أ وحقن الأرض بثانى كبريتور الكربون بواسطة حقن خاصة.

الأعراض — يظهر على الأشجار المصابة بشدة عوارض الضعف كأنها محرومة من التغذية. وتكون الأوراق عادة صغيرة الحجم مصفرة اللون قليلا أو مبقعة والثمار أيضاً يصغر حجمها عن المعتاد . ويظهر على الأشجار المصابة أعراض الاضمحلال تدريجيا . . . .

وقد تصاب جذور الموالح بهذه الآفة بدون حدوث أى أعراض ظاهرة على الشجرة فوق سطح التربة وهذا لا يكون إلا فى حالة ما إذا كانت الأشجار معتنى بتسميدها وريها وخدمتها .

ويلاحظ تحت سطح التربة أن جذيرات التغذية مصابة اصابة شديدة وأعراض ذلك

١ — تكون حبيبات التربة ملتصقة التصاقا شديداً مع الجذيرات الصغيرة . وهذا يرجع إلى وجود مادة جيلاتينية التى تسكن فيها بيضات الدودة .

٢ — انفصال القشرة من الوعاء الخشبي بسهولة . وهذه العارضة لا تتكون على الجذور السليمة .

٣ — ندورة وجود القمم النامية للجذور

الأشجار التى تنقل وهى مصابة من المشتل إلى مكان مستديم تستمر الاصابة فيها

ومن عوامل انتشار هذه الآفة أيضا ماء الرى الذى يحمل الديدان من بستان إلى آخر وينشر الاصابة

وقد جربت مواد كيمائية كبيرة مثل كلورور الزئبق والفورمالين وكبريتات النيكوتين الخ رجاء تخفيف الوطأة من هذه الآفة إلا انها لم تجد نفعا .

وأفيد علاج توصل اليه حتى الآن هو غمس الشجيرات عند نقلها من المشتل إلى مكانها المستديم فى محلول ماء ساخن درجة حرارته (١٣٠° — ١٣٥° ف) (٥٥ ° س) لمدة عشرين ثانية

ولكن غمس الشجيرات على مثل هذه الدرجة حتى لهذه المدة القصيرة يؤثر على الشجيرات تأثيرا كبيرا وكثيرا ما يسبب القضاء عليها .

وقد لوحظ أنه إذا اعتنى بالأشجار الكبيرة فى البستان اعتناء كبيرا من جهة التسميد والرى والخدمة ... الخ يمكن الاستغناء عن اقتلاع الأشجار وحرقها فان مثل هذه الأشجار قد تعطي محصولا لا بأس به من الوجهة التجارية وفى هذه الحالة وجد أن تسميد أشجار الموالح بكمية كبيرة من المواد العضوية قد يعود ببعض الفائدة .

ب — الحشرات

الحشرات القشرية لأشجار الموالح حسب أهميتها

١ — الحشرة القشرية السوداء Chrysomphalus aonidum

هذه الحشرة أخطر الحشرات على أشجار الموالح فى القطر المصرى وتصيب بصفة خاصة أوراق وثمار أشجار البرتقال وأحيانا توجد على الخشب الأخضر الصغير ومن النادر أن توجد على الخشب القديم أو لا توجد عليه بالمرة.

ويلاحظ أن جميع أصناف البرتقال تصاب على السواء. أما أصناف الليمون الأضاليا والبلدى والحلوة فلا تشتد الأصابة فيها مطلقا بل قد تبقى سليمة من المرض ما لم تكن على مقربة من أشجار برتقال مصابة.

ومما يزيد فى صعوبة مقاومة هذه الحشرة أنها تصيب كثيرا من النباتات غير أشجار الموالح منها المانجو والموز والعنب والجوافة والقشطة البلدية والنخيل والرمان والزيتون والكاكى والبرقوق والتفاح وأنواع الفيكوس (ficus) وخف الجمل Bohenia والكافور والياسمين والدفلة .. الخ

٢ — الحشرة القشرية الحمراء Chrysomphalus aurantii

شبيهة جدا بالحشرة القشرية السوداء فى الحجم والشكل إلا أن لونها أحمر كستنى به يسهل تمييزها من الحشرة السوداء وأجزاء النبات التى تصاب بصفة خاصة الفروع الطرفية التى قد تغطى احيانا بطبقة من القشور ومع ذلك فقد تصاب الأوراق والثمار ولكنها لا تغطى بحمراء القشرة كما تغطى بسوداء القشرة وكل أنواع الموالح معرضة للأصابة بها غير انها تفضل كثيرا الليمون البلدى وليمون أضاليا على البرتقال.

وتتغذى الحشرة القشرية الحمراء على مجموعة كبيرة من النبات منها الورد والياسمين والتفاح والكمثرى والسفرجل والنخيل ... الخ

٣ — قشرة الموالح الصدفية Lepidosaphes beckii

وتسمى بالقشرة الصدفية لمشابهتها بالاصداف البحرية ولونها أسمر ارجوانى غامق وهذه الحشرة أشد ضرراً بالموالح لانها لا تتأثر كثيراً بغاز حامض الهيدروسيانيك.

وهى تصيب البرتقال واليوسفى والليمون الأضاليا والليمون الهندى حتى أن الاوراق قد تغطى بطبقة كثيفة من هذه الحشرة .

أما الثمار فأقل اصابة بها من غيرها وفى الديار المصرية تجد أن صدفية القشرة ملتزمة فى هذا الوقت شواطىء البحر فهى متفشية فى جميع الحدائق الموجودة فى الأسكندرية وضواحيها وأيضاً فى مزارع الليمون البلدى بجوار دمياط وهذه الحشرة من أضر الحشرات للموالح فى ايطاليا .

وقد ثبت وجود بعض الفطر الذى يعتبر من العوامل الطبيعية فى مكافحة هذه الحشرة

وفى مصر يظهر أن هذه الحشرة لا تتعدى أشجار الموالح فى الاضرار بها وفى حالة وجود أصابة بها يلجأ للتدخين وفصل المناطق المصابة بها منعا لانتشارها .

٤ — الحشرة المزمارية الاسترالية Icerya purchasi :— شديدة الضرر بالموالح فى كاليفورنيا غير أنها قليلته فى القطر المصرى فنى بعض الأحيان تصيب أشجار الليمون فى الوجه القبلى ومع ذلك فحشرات (أبى العبد) تتطفل عليها .

٥ — حشرة فلوريدا الشمعية Ceroplasts floridensis

تحمى هذه الحشرة نفسها بطبقة من الشمع المائل للبياض وتصيب الأوراق والفروع الصغيرة فى البرتقال واليوسفى . ولما يكثر عددها تغطى هذه الاجزاء بكميات كبيرة من افراز سكرى يكون مرتعا لنمو أنواع من الفطر Moulds وسببا فى جعل منظر الشجرة كالهباب

وهذه الحشرة كثيرة فى ضواحى الاسكندرية والشواطىء وتوجد فى غير الموالح على الجوافة والبشملة والتوت وفيلانتس Phyllanthus والفلفل Schinus

٦ — البق الدقيقى المعادى Pseudococcus cetri .

غير منتشر فى القطر المصرى

ويفضل البرتقال فيصيب الاوراق والاغصان الصغيرة وبصفة خاصة الثمرة التى

تتراكم عليها الحشرات عند اتصال عنق الثمرة بها أو فى نقطة التحام ثمرتين

ولقد يصيب البطاطس والموز والتين والجوافه والباذنجان والطماطم والشليك . . الخ

وتقاوم بأعدائها الطبيعية

وتستورد وزارة الزراعة من جنوب فرنسا نوعا من خنافس ابو العبيد الصغيرة Cryptolaemus Montrouzier التى برهنت على قوة افتراسها لانواع شتى من البق الدقيق فى أنحاء مختلفة من العالم .

٧ — بق الهبسكوك الدقيق Phenococcus hirsutus

وتأثيره أنه يحدث فى الاوراق والأفرع الحديثة انكماشا وتجعدا

وهذه الحشرة لا تميل لاشجار الموالح قدر ميلها إلى Hibiscus ، Erythryna و Greivilea واللبخ والتوت والسنط وعلى العموم يكفى لمنع هذا الوباء من احداث أى ضرر أن يزال منبع الاصابة من الجهات المجاورة .

وهو منتشر فى منطقة القاهرة ومديريات الجيزة وبنى سويف والفيوم

٨ — بق اللبخ الدقيق Pseudococcus Perniciosus

يعيش البق الدقيق فى مجاميع كبيرة على الفروع الطرفية التى فى كثير من الحالات ينتهى بها الحال إلى الموت ثم تصير مغطاة بأفراز من الشمع وأنواع من الفطر تستعملها الحشرة للاختفاء تحتها .

وتصيب اللبخ فى مصر وكثيرا ما تتلف أشجار الليمون البلدى فى الوجه القبلى

٩ — الحشرة القشرية السفرجل Aspidiotus latanioe

تشبه الحشرة القشرية الحمراء فى اللون

وقد لوحظ فى مصر لأول مرة أنها تهاجر بانتظام إلى القطر المصرى بواسطة البرتقال القبرصى — انتشارها قليل جدا فى القطر المصرى ولم يعرف عنها أنها أحدثت ضررا يذكر

١٠ — الحشرة ناعمة القشرة Lecanium hesperidum

توجد على الجهة السفلى من الضلع الوسطى للورقة وتصيب أوراق البرتقال

والليمون البلدى ونيريم أوليا ندر (الدفلة) والقشطة والزيتون والموز والسنط . الخ

وتوجد بقلة ولذا فضررها قليل وربما كان السبب فى ذلك راجع فى الغالب لتطفل بعض حشرات أخرى صغيرة عليها

١١ — البق الدقيق المصرى Icerya aegyptiaca

لون جسم الحشرة أصفر برتقالى . ويظهر اللون جليا إذا فقعت . ويكسى جسمها بخيطان غليظة شمعية بيضاء

وهى ليست شديدة الخطر لاشجار الموالح انما قد توجد فى بعض الأحيان على البرتقال واليوسفى وتصيب عدداً عظيما جدا من النباتات فى مصر مثل Ficus ، القشطة ، الجوافة ، النخيل ، الكرم ، الكمثرى ، الورد . وكثيرا من نباتات الزينة وتعالج بتبخيرها بغاز السيانيدر السام (طريقة القدور) أو الزيكلون

وتحدد المناطق التى تدخن اجباريا بقرار ثم يوسع فيها كل عام . وحيث أن الرياح التى تهب فى الوجه البحرى تاتى من الشمال فهى تساعد على انتشار المرض نحو الجنوب . فمن المفيد ان يتجه الشغل نحو الجنوب مجاراة للريح

وفى الحالات التى يتعذر فيها أجراء عملية التدخين لأى سبب ما يمكن استعمال محلول يعرف بمستحلب الزيوت الكثيفة أو الخام ويتركب كالآتى :—

٨ جالون بترول خام و ٧ أرطال صابون و ٦٠ جالون من الماء و ١ رطل بوتاس

ويذاب الصابون مع البوتاس فى الماء الساخن (نصف كمية الماء) . ثم يضاف اليه البترول مع التحريك الجيد ليتم الامتزاج وبهذا يصبح صالحا للاستعمال

وتحتاج الشجرة الكبيرة الى ٤ — ٥ جالونات من هذا التركيب .

وهذا العلاج يستعمل فى فصل الشتاء (نوفمبر الى آخر فبراير) وللأشجار المتساقطة الاوراق فقط ويؤدى عمل محلول الجير والكبريت كما توجد محضرات فى السوق كزيت فولك وكاربو كريم وكلها وافية بالغرض

ذبابة الفاكهة Ceratitis capitata

أهم النباتات العائلة : — تفتك بشدة بجميع ثمار أنواع الفاكهة تقريبا فتصيب

المشمش والخوخ والبرقوق والتفاح والكمثرى والسفرجل والمنجه والجوافه والتين واليوسفى والبرتقال واللارنج وجميع أنواع الليمون ما عدا الليمون البنزهير (فأنه نادرا ما يصاب) والكاكى واللوتس والزبدية والعناب والبلح الرطب .

أعراض الاصابة : — ظهور تصمغ على البقع المصابة من الثمار التى يتغير لونها فتصبح مخالفة للون بقية الثمرة ونقطة الاصابة تكون كوخز دبوس مائل الوضع بالنسبة لسطح الثمرة أيضا وفى حالة تقدم تاريخ الاصابة تهبط المنطقة المصابة واذا ضغط عليها بالأصبع يندفع منها العصير بقوة

زمن وجود الاصابة :— حيث أن هذه الذبابة تفتك بالثمار قبل ابتداء نضجها بزمن يختلف من ٣ الى ٩ أسابيع باختلاف النوع والجهة . وحيث أن وقت النضج نفسه يختلف أيضا باختلاف النوع والجهة حينئذ كان من الواجب ذكر تاريخ العلاج باعتبار مبدأ نضج النوع المعالج .

فالمشمش والبرقوق مثلا يبدأ فى علاجه قبل أن يبدأ فى التلوين بأسبوعين أو ثلاثة والخوخ قبل ابتداء تلوينه بثلاثة أو أربعة أسابيع .

والتفاح والكمثرى والسفرجل قبل صلاحيتها للطبخ أو للأكل بنحو شهرين .

والكاكى واللوتس والزبدية قبل ابتداء أى ثمرة فى النضج بنحو ثلاثة أسابيع

والموالح عموما يبدأ فى علاجها فى النصف الأخير من سبتمبر فى أنحاء القطر وتعالج بالرش بفلوسليكات الصوديوم .

وترش الأشجار على فترات تختلف من ١٥ — ٢٥ يوما ففى حالة المشمش والخوخ يحسن أن تكون الفترة بين الرشة والاخرى نحو ١٥ يوما أما بقية الفواكه فترش كل ٢٠ — ٢٥ يوما مرة .

ويرش المشمش من مرتين الى ثلاث مرات على الأكثر .

ويرش الخوخ وبقية الأنواع الأخري من ثلاث الى أربع مرات على الاكثر ما عدا الموالح فانها قد ترش لغاية ست مرات . ومع ذلك فان عدد الرشات محدود بوقت النضج للثمار وقطعها .

ويعمل المحلول دائما بمقدار الاشجار التى يراد علاجها وما يتبقى دائما يرش على

السياجات الشجرية وعلى الاشجار المحيطة بالجزء المعالج أو على جانب مكعبات العنب التى تلى الجزء المعالج .

وفى حالة الحدائق المختلطة ترش الأشجار التى تتخلل الجزء المعالج رشا أخف من الشجر المعالج ولو لم يحمل ثمرا . وذلك لأبادة الذباب الذى قد يلجأ اليها ولمثل هذا السبب وغيره انتقد غرس أشجار مختلفة فى موضع واحد

من القطن Aphis gossypii

يصيب نباتات كثيرة منها القطن والمقات والموالح والتيل والباميا .

الأعراض . — تجعد الأوراق وذلك غالبا فى بدء الاصابة . لمعان فى سطوح الأوراق نتيجة وجود المادة العسلية . ظهور مادة سوداء تشبه الهباب على سطوح الأوراق نتيجة وجود فطر ينمو على المادة العسلية وظهور عدد عظيم من النمل يتغذى على المادة العسلية ووجود زنبور البلح يحوم ويحط على الأوراق ليحتلب المن.

زمن وجود الأصابة : — أواخر مارس الى أوائل يونيو ثم فى أغسطس وسبتمبر .

مواد العلاج المستعملة . سلفات النيكوتين مع الصابون ٥و١ — ٢ سم مكعب من سلفات النيكوتين لكل لتر من محلول الصابون (نصف رطل صابون فى كل ٥٠ لتر ماء)

الفدان يتكلف من ١٥ — ١٠٠ قرش حسب حجم النبات وارتفاعه .

الذبابة البيضاء Aleurodidae

تصيب الرمان والموالح

الاعراض : — بقع صغيرة بيضاء مستديرة على الرمان . وبقع صغيرة سوداء مستديرة على الموالح .

وقت وجود الاصابة: ـ توجد على أوراق الرمان من أغسطس الى أكتوبر وعلى أوراق الموالح طول العام

العلاج : — سلفات النيكوتين مع الصابون

ملاحظات . — اذا كانت أشجار الموالح تدخن لوجود حشرات قشرية فلا داعى لاستعمال علاج خاص للذبابة البيضاء

أمراض مسببة من كائنات نباتية

١ — الألجى (الطحلب) Algae
٢ — نباتات فطرية ومنها البكتريا وذبول الاطراف والتصمغ
٣ — نباتات طفيلية زهرية mistletoe

الامراض التى تصيب اجزاء الموالح المختلفة

١ — أمراض الجذور : ـ التصمغ
٢ — أمراض الساق : ـ التصمغ والآشن Lichens
٣ — أمراض الافرع : ـ الشلل والتصمغ وموت الأطراف والآشن والذبول الطرفى Anthracnose
٤ — أمراض الأفرخ : ـ الشلل وموت الأطراف والآشن وتصمغ الأغصان والذبول الطرفى والسودة
٥ — أمراض الأوراق : ـ الشلل والاصفرار وموت الأطراف وتصمغ الأوراق والآشن والسودة وتبقع الأوراق
٦ — أمراض الثمار : ـ موت الأطراف والسودة وضربة الشمس وعفن الفاكهة

الشلل Blight

يصيب الأفرع والافرخ وأوراق الموالح
أسباب فسيولوجية:ـ

شلل وذبول الاغصان النامية عند القمة . جفاف الاوراق . تساقطها أو بقائها لاصقة بالاغصان وتظهر الاصابة فى أى وقت من السنة وتعالج بتحسين الصرف واستعمال الاسمدة الازوتيـة وتجنب الاراضى الرملية .

التصمغ Gummosis

<u>اسم الطفيل</u> :ـ phytophthora citrophthora or Pythiacystis

افراز مادة صمغية بعد موت القلف وتكسيره وفي تصمغات الجذور تـكون لها رائحة ثمار البرتقال المتعفن فيتلف القلف وتتفتت الجذور ويظهر المرض فى أى وقت من السنة إلا أن المرض يشتـد فى شهرى أغسطس وسبتمبر .

<u>المقاومة</u> :ـ تنحصر فى

١ — الاشجـار يجب أن تطعم على مسافة ٣٠ سم من سطح الارض
٢ — استعمال أصول منيعة أو مقاومة للمرض مثل النـارنج
٣ — الصرف الجيد
٤ — طريقة رى المصاطب

العــلاج :ـ إذا كان المرض موجودا تعالج الاشجار بازالة الاجزاء المصـابة مع جزء من القلف السليم حولها ثم تطلى هذه الاجزاء بمركب الرصاص أو بمـادة القطران أو بأكسيد الزنك (البوية) أو بعجينة بردو . وعجينـة بردو عبارة عن محضر ذى نسبة عالية من النحاس والجير

الاصفرار Chlorosis

أعراضه . اصفرار الورقة بأكملها وتشاهد اما فى الاراضى الضعيفة جـدا التى لم تسمد تسميدا كافيا أو التى تحتوى على مقدار كبير من كاربونات الـكالسيوم . وفى الحالة التى يكون ناشئاً عن ضعف أو من قلة السماد يكون الاصفرار تدريجى وإذا كان ناشئا من كاربونات الـكالسيوم يكون الاصفرار فجائى .

العلاج : ١ — التسميد خصوصا بسماد ازوتي إذا كان السبب قلة الإزوت والذى يحصل فى حالة كاربونات الكالسيوم هو أن جزءاً منه يذوب فى الماء على هيئة بيكربونات والجزء الذائب يرسب أملاح الحديد فيجعلها غير قابلة للذوبان وهى ضرورية لتكوين اللون الاخضر فى النبات وفى هذه الحالة تنمو الاوراق الجديدة خضراء

٢ — اضافة كميات كبيرة من المواد العضوية فتتكون أملاح عضوية تساعد على ذوبان أملاح الحديد المرسبة . ولا فائدة من اضافة الحديد إلا اذا حقنت الشجرة نفسها بملح حديدى وهى طريقة غير عملية وفى أحوال كثيرة اتضح أن الأصفرار راجع إلى قلة المنجنيز .

موت الأطراف

يصيب الافرع الطرفية والاوراق والثمار

أعراضه — ١ — تبقع الافرع والثمار باللون الاحمر

٢ — وجود أكياس صمغية على الافرع خصوصا عند العقد أو بالقرب من العقد وذلك فى الافرع الغير تامة النمو

٣ — وجود نتوءات طولية على القلف (عارض مهم)

٤ — كثرة الأزرار ٥ — ٦ أزرار (العادة ٢ فى السليمة)

٥ — اعوجاج أفرع الشجرة

٦ — قبل ظهور الاعراض يعطى النبات أوراقا كبيرة جدا فيظن أن النبات سليم ثم يعقب ذلك ورق صغير ومبقع .

الاسباب : غير معروفة ؛ فالمرض غير مسبب بأى فطر أو بكتريا وليس ناشئ عن Virus لانه غير معدى . والاشجار المصابة اذا نقلت من مكانها الى مكان صحى لا تصاب مما يستنتج منه انه ناشىء عن حالة غير طبيعية فى التربة .

ففى فلوريدا شوهد أن هذا المرض يكثر فى الارض التى بها مواد عضوية

أ كثر من اللازم والمرض نفسه يكثر فى كاليفورنيا مع أن بها مواد عضوية أقل من اللازم ويظهر فى مصر بكثرة فى الاراضى السيئة الصرف ولذا يندر وجوده فى الاراضى الرملية .

ولذلك فعلاجه يكون عبارة عن ازالة السبب له من التربة بتحسين صرفها أو معالجة المواد العضوية الخ .

تصمغ الاوراق Leaf gumming Disease

يعرف بوجود بقع صمغية صلبة براقة لونها بنى على الاوراق وفى العادة تنسب الى تأثير الشمس الشديدة خصوصا فى أيام الشتاء أو اذا كانت ليلة باردة وأعقبها حر شديد . وتلاحظ بوضوح فى الأراضى الرملية لبرودة الليل وحرارة النهار .

العلاج : — لا علاج له وغير موجود بكثرة والشىء الوحيد وجود مصدات رياح كافية .

الآشن (Lichen) Fungus & Algae

نبات فطرى وآخر طحلبى يعيشان بطريقة تبادل المنفعة

الأعراض : نمو زوائد ورقية لونها رمادى أو رمادى مخضر فتغطى سطح الجزء المصاب من النبات فيمنع عنه الضوء والهواء .

والأصابة تظهر فى اي وقت من أوقات السنة .

العلاج : يزال الآشن بواسطة فرشة أو قطعة من ليف النخل ثم ترش الشجرة بمحلول بردو ويعمل ذلك فى الشتاء .

الاشجار المرشوشة لا تدخن إلا بعد ستة أشهر والاسبب ذلك سقوط الاوراق

السوده Melanose

ناشىء عن فطر ناقص يسمى phomcipsis Citri . عبارة عن وجود بقع سمراء مرتفعة على سطح الأوراق والثمار وتكون البقع ملساء فى العادة والبقع فى العادة تكون متلاصقة أو متباعدة حسب شدة الأصابة وقد يسبب المرض تعفنا فى أطراف

الأفرع وينشأ عنه سقوط الثمار أو حدوث تعفن داخل الثمار . والمرض على العموم قليل جدا فى مصر .

العلاج . قص الأفرع المصابة وإذا كانت شديدة فالرش بمحلول بردوو ويضاف له بعض الزيت أو الجاز حتى يلتصق بالأوراق .

لفحة الشمس Sun Scorch

عادة يصيب الثمار . منتشر إلا أنه قليل الأهمية .

اعراضه . علامات حمراء مصفرة على قشرة الثمار . وبعض الأحوال يسبب تشقق الثمرة .

سببه . حرارة الشمس مصحوبة بعدم تنظيم رى الأشجار .

العلاج . تقليم الأفرع بطريقة يمكن بها حماية الثمار من تأثير حرارة الشمس المباشرة . الاعتناء بالرى المنتظم .

تصمغ الاغصان Twig Gum Dises

ناشىء عن فطر يسمى FusariumSolanie

الاعراض : ١ — ذبول فجائى فى الاوراق ثم تتساقط ويعقبها ذبول الاغصان

٢ — افرازات صمغية عند نهاية الجزء الميت من عند القاعدة .

وقت الحصول : فى أى وقت من السنة ولكنه يشتد فى أغسطس وسبتمبر وأكتوبر

العلاج : إزالة الاغصان المصابة بقطعها على بعد ثلاثة إلى أربعة سنتيمترات من الجزء المصاب وتغطية الجرح بمادة القاطران

الجو الحار المصحوب بالرطوبة وسوء الصرف يساعد على انتشار المرض

الاشجار الضعيفة عرضة للاصابة أكثر من القوية

ذبول الاطراف Wither-Tip

اسم الطفيل Collototrichum bloesporioides

الاعراض ، تموت الاغصان ببطء وتتساقط أطرافه . وفي حالة اشتداد الاصابة تصاب الافرع الكبيرة مع سقوط أوراقها ثم يسرى فيها الموت ويحصل هذا فى أى وقت من السنة

العلاج : ازالة وحرق الاجزاء المصابة (غالبا الاغصان والثمار) ثم ترش بمحلول بردو . ويحصل هذا بعد جميع المحصول. الاشجار المرشوشة بمحلول بردو لا تدخن إلا بعد ستة أشهر

تساقط الثمار

يكون السقوط الجزئي طبيعى أو بشكل غير طبيعى ويحدث الاخير من كثرة الجفاف أو من قلة الازوت أو من سوء حالة الشجرة الصحية على العموم فعند قلة الماء تأخذ الاوراق كل الماء ولا تترك شيئا

تربية الثمار : — يلاحظ عدم تعطيش الاشجار أثناء حمل الثمار بل تروى بانتظام وإذا لوحظ على بعض الاشجار أن فروعها متدلية على الارض من كثرة الثمار تعمل لها حمالات من فروع الشجر لتحملها لئلا تتكسر خصوصا الليمون الهندى لكبر حجم ثماره وكونها توجد فى عناقيد يربو عدد الثمار فيها على العشرة أو الاثنى عشر ويلاحظ عدم رى الاشجار فى الظهر لان ذلك يسبب سقوط بعض الثمار

المحصول — فى وقت الازهار يلاحظ سقوط بعض الازهار تحت الشجرة ويكثر سقوط أوراق التويج البيضاء للازهار قبل التلقيح فيلاحظ أن توضع فرشة تحت الاشجار لمن يريد جمع الزهر المتساقط لاستخراج ماء الزهر بالتقطير منه لانه يدخل فى المحضرات الطبية وفى الاستعمال المنزلى ويجب عدم هز الشجرة أثناء الازهار لغرض جمع الزهر لانه يسبب سقوط الزهر وتقليل الثمار .

وتبدأ الثمار فى النضج متى تغير لونها من الاخضر الى الاصفر فى الليمون والبرتقال

فى الانواع الاخرى ولكن يمكن جمع ثمار البرتقال السكرى واليوسفى لتلحق السوق مبكرة عند ما تبتدىء فى التلوين لأنها حلوة يمكن أكلها ولو أنها لم تنضج تماما فانها قليلة الحموضة ويجب أن تجنى الثمار بقطعها مع جزء من الفرع حتى تتحمل البقاء مدة بدون تلف وأيضا يجب فرزها وتعبأ فى صناديق أو أقفاص كل حجم على حدته فتباع بثمن أعلى ويلاحظ عدم قطف الثمار بجذبها باليد لأن ذلك يؤثر على الشجرة ويجرح الثمار فيقلل من قيمتها . ويراعى الابتعاد عن هز الشجرة حتى لا تتساقط الثمار على الارض فتتهشم بل يجب على الذى يجنى الثمار أن يقطف العالية منها اما بتسلق سلم أو بشبكة قطف الثمار وانا لا نوصى باتباع طريقة وضع شبكة معلقة تحت الاشجار وهزها لان هذه الطريقة ولو أنها تمنع اصطدام الثمار بالارض أثناء تساقطها إلا أن الثمار تصطدم ببعضها فيتلف منها الكثير

ويظهر البرتقال أبو سرة فى السوق بعد البرتقال السكرى فى اكتوبر ثم الليمون الحلو فاليوسفى ويتأخر البرتقال أبو دمه واليافاوى والشموتى والبلدى فى النضج حتى فبراير ومارس وقد تبقى إلى شهر مايو على الشجر فيستفاد من ارتفاع الاثمان ويجب تجفيف الثمار بمسحها قبل عرضها فى الاسواق ويصاب المتأخر منها بذبابة الفاكهة ويظهر فالنشياليت من مايو حتى سبتمبر وهكذا البرتقال دائم الحمل

وتباع من ٥ — ١٠ ثمار فى المتوسط بعشرة مليمات عند ما يكثر المحصول فى الأسواق فى ديسمبر ويناير

اصناف الموالح وكيفية تمييزها :— تدخل جميع الموالح المشهورة بمصر والشائعة فى الزراعة المصرية تحت الجنس citrus ومنها :—

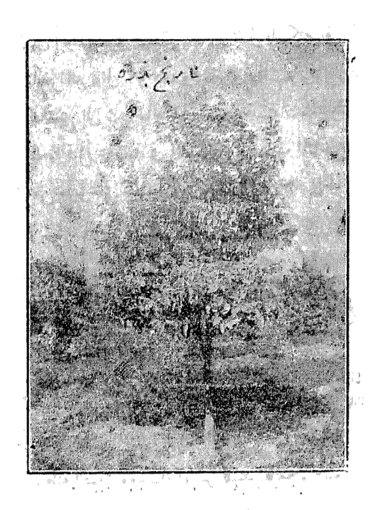
(١) النارنج :— اسمه اللاتينى سترس أورنتيم بيجاراديا C. aurantium var bigaradia

ويعرف بالانكليزية باسم Sour or seville orange

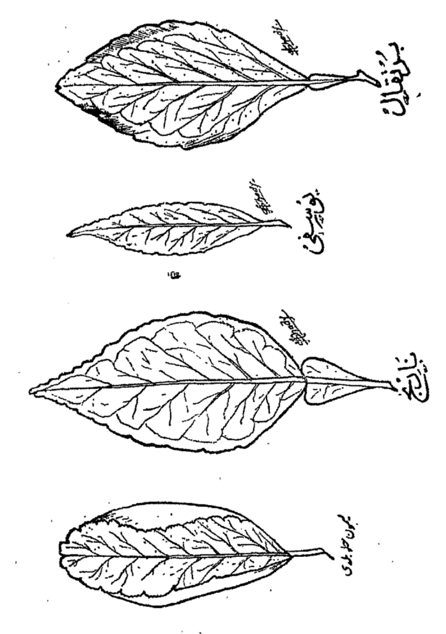
يقال أن موطنه الصين ومنها انتشر للهند فالعجم فسمى « نارنج » وهى كلمة فارسية معناها شبيه الرمان لاحمرار لون ثماره ومنها انتشر فى الشام فمصر وأنواعه هى :

٢ — النارنج الاعتيادى — وشجرته ضيقة القطر عن باقى الموالح تتكاثر من البذور ويتعرى ساقها من أسفل فلا يكون له حجر ونظراً لعدم تفرعها عرضا تزرع على بعد قصبة واحدة ويمكن تمييزها عن باقى الموالح بشكل أوراقها ذات الأجنحة العريضة وصفيحتها المدببة القمة ولاوراقها متى فركت رائحة قوية تتميز بها وأزهاره بيضاء كبيرة ويكون لون الثمرة أحمر برتقالى عند نضجها تماما وتكون منبعجة غير ممثلثة وتحتوى على ٣٠ — ٦٠ بذرة وفى المتوسط ٤٠

وله من المزايا الاقتصادية ما يجعله ضمن الموالح التى سوف يهتم بزراعتها متى تقدمت صناعة استخراج الروائح العطرية بالقطر المصرى فلازهاره رائحة زكية شديدة يستخرج منها زيت طيار يسمى روح الزهر يستعمل طبيا وتعمل



(شكل ٦٨) شجرة نارنج بذرة



شكل (٦٩) يبين الفرق بين أوراق البرتقال واليوسفى والنارنج
والليمون الحلو البلدى

من قشرة ثماره مربى لذيذة ومن ثماره الفجة الصغيرة فاكهة مسكرة ولا ينتفع بلبه لمرارته وقد تتبل الثمار ويزرع فى مصر بقصد الحصول على بذوره لزراعتها لا نتاج أصول لتطعيم أنواع الموالح الاخرى عليه ولو لم يكن له فوائد غير استخراج البذور منه لهذا الغرض لكفى لان من مزايا أصوله أنها لا تصاب بمرض التصمغ وتعطى الالف ثمرة منه حين تزن ٣٠—٤٠ كيلو جرامات تقريبا وأشجار النارنج التى

تنتج من البـذرة تكون ثمارها مختلفة أى تتغير بسرعة وللنارنج مكانة عظمى فى جنوب أوروبا لاستخراج ماء الزهر ولعمل المربات ولذا يستكثرونه بالتطعيم ليعطى ثماراً جيدة وأزهارا ولكنه لا يعطى بذورا كثيرة لانه مطعم والشكل (٦٨) يبين شجرة نارنج بذرة ليس لها حجر وتحمل الشجرة البالغة من ٢٠٠ — ٣٠٠ ثمرة

ويمكن تمييز النارنج بشكل ورقته المجنحة وهو ظاهر فى الشكل (٦٩) وأشجار النارنج المطعمة تكون صغيرة الحجم خالية من الشوك أو قليلته لان الاشجار التى من البذرة غير مرغوب فيها لكثرة شوكها الذى يمزق خيام التبخير ولكبر حجمها .

وإذا أريد أخذ زر من شجرة نارنج لتطعيمه يبحث بدقة عن زر خال من الشوك لانه من النادر وجود زر بدون شوك على شجرة ناتجة من البذرة وأن تعذر ذلك يعمد لبعض الازرار بحيث يكون شوكها لا يزال حديثا غضا وتكون محمولة على فرع مستدير عمره سنة ثم يكسر الشوك باليد وتترك هذه الازرار بعد تعليمها مدة من الزمن حتى تنمو خلايا القشرة فتسد الثقب الذى أحدثته الشوكة بعد قصفها ثم تؤخذ الازرار وتطعم وتنتخب من الشجرة التى نتجت من هذا الطعم أزرار ليس بها شوك ويؤخذ منها طعم وهكذا حتى تتأصل صفة انعدام الشوك فى الاشجار الناتجة وقد يشذ بعضها ويصير شوكيا كأجداده أى يرتد خصوصا فى الليمون البلدى البنزهير لانه مشاكس ميال لان يكون شوكيا

وفى خلال اشتغالى بانتاج أشجار الفاكهة بمشتل مدرسة دمنهور الزراعية مدة ست سنوات توصلت لاكثار أشجار مطعمة من النارنج الاعتيادى زرعتها بحديقة المدرسة المذكورة لتؤخذ منها أزرار للتطعيم لانتاج نارنج مطعم حتى يأخذ منه من يرغب فى زراعة النارنج فى حديقته للحصول على فاكهته وأزهاره وفى الوقت نفسه يسهل تبخيره

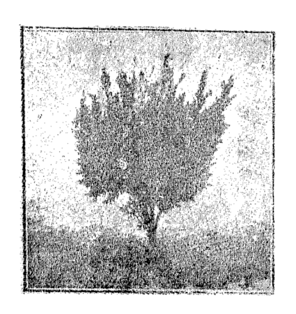
ب — النارنج الحلو — لا يختلف عن النارنج العادى الا أن لب ثماره ليس

فيه مرارة كما فى البلدى وطعمه حلو نوعا وعند أكله يشعر الانسان ببعض المرارة فى النهاية وهو ليس منتشرا ويتكاثر بالتطعيم على النارنج العادى

جـ — النارنج المحرفش : — ويعرف بالوردى يميز بنمو غير منتظم خشن فى جلد ثماره من الخارج وهو قليل الوجود وتحمل أشجاره عدداً قليلا من الثمار ولكنها كبيرة الحجم وقشرها سميك تنفع للمربى ويتكاثر بتطعيمه على النارنج العادى

(د) الترنج : Citrus mebica ويعرف باسم Citron

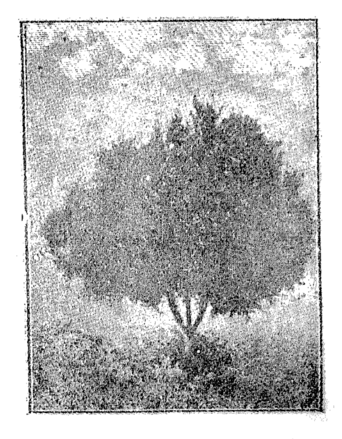
يزرع الترنج بمصر بقصد الحصول منه على عقل تزرع لاتخاذها أصولا تطعم عليها الموالح الاخرى ولكن الاشجار المطعمة عليه تكون صغيرة الحجم ولا تعمر كثيرا والشكل (٧٠) يبين شجرة يوسفى مطعمة على ترنج وترى ضعيفة النمو وبمقارنتها بشجرة يوسفى مطعومة على نارنج شكل (٧١) يرى الفرق لأن الاخيرة قوية النمو



شكل (٧٠) يوسفى مطعم على ترنج

وشجرة الترنج صغيرة أغصانها شوكية وتصاب بشدة بالتصمغ فى الاراضى الرطبة

ويتكاثر الترنج بالعقلة بسهولة فى فبراير من خشب عمره سنة وأوراقه مطاولة مسننة الحافة مستديرة القمة قائمة وعنقها مستدير غير مجنح والازرار الطرفية الحديثة حمراء وثماره ليست لها قيمة . وتزعم العامة أن لثمار الترنج مزايا طبية (علم الركة) حيث يعتقدون أنه يمنع العكوسات والمشاهرة على قولهم.



شكل (٧١) يوسفى مطعوم على نارنج

ويمكن تمييز الشجرة المطعمة من الشجرة الناتجة من بذرة بالنقط الآتية :

الشجرة المطعمة	الشجرة الناتجة من البذرة
(١) قليلة الشوك أو عديمته	(١) كثيرة الشوك على طول الفروع
(٢) حجمها صغير تسهل معالجتها	(٢) حجمها كبير لاتسهل معالجتها
(٣) تثمر بعد ٣ — ٤ سنوات	(٣) تثمر بعد ثمانى سنوات
(٤) لها حجر من أسفل الشجرة	(٤) ليس لها حجر
(٥) ساقها قصير	(٥) ساقها طويل متجرد عن الفروع
(٦) حجم الثمار كبير لايختلف كثيرا	(٦) حجم الثمار صغير يختلف كثيرا
(٧) لطعم الثمار حلاوة مقبولة	(٧) لطعم الثمار حلاوة شديدة
(٨) بعض الانواع تكون عديمة البذور	(٨) كل الانواع ثمارها تحتوى على بذور
(٩) قشر ثمارها سميك يصلح لعمل المربي	(٩) قشر ثمارها رفيع لا يصلح لعمل المربى

وتعرف الشجرة المطعمة على ترنج من المطعمة على نارنج بالنقط الآتية :

المطعمة على نارنج	المطعمة على ترنج
(١) قوية النمو	(١) ضعيفة النمو
(٢) جذرها وتدى	(٢) جذورها عارضية
(٣) يكشط الاصل يكون لون الخشب أخضر مبيضا	(٣) يكشط الاصل يكون لون الخشب أصفر فاتحا

المطعمة على نارنج	المطعمة على ترنج
(٤) تعمر كثيرا (من ٣٠ ـ ٥٠ سنة) فما فوق	(٤) لا تعمر (كثيرا من ١٥ — ٢٠ سنة)
(٥) أزرار فروع السرطان خضراء مبيضة ان وجدت والورقة جناحية	(٥) أزرار فروع السرطان حمراء ان وجدت والورقة غير جناحية

(٣) البرتقال : ـ اسمه اللاتينى ستروس أورنتيم صنف سينسس Citrus aurantium L. Va. sinensis Lour أن موطن البرتقال فى الغالب الصين وكلمة برتقال مشتقة من برتغال نسبة الى جمهورية البرتغال

ويميز البرتقال من باقى الموالح بورقته الملعقية ذات الاجنحة الصغيرة بالنسبة الحجم الصفيحة كما فى شكل (٦٩) وظهر الصفيحه مبيض نوعا عن باطنها ولا تتميز أنواع اشجار البرتقال عن بعضها عند عدم وجود الثمار بسهولة لعدم وجود فوارق ظاهرة تميز كل صنف ويمكن تمييز البرتقال الشاموتى بعرض أوراقه وانبساطها وتدلى فروعه والبرتقال أبو سرة بتفريعه الى الخارج وتقوس فروعه الى أسفل مع تجرد الفروع التى عمرها ثلاث سنوات من حمل فروع أصغر ولكن هذه الفوارق لا تظهر الا بكثرة التمرين والبرتقال أصناف كثيرة ويمير البرتقال السفرجلى بقوة نموه وصغر أوراقه وبأفرعه القائمة

ويقسمون البرتقال من وجهة فلاحة البساتين الى برتقال عادى وبرتقال احمر وبرتقال بسرة ويقسم الى مبكر ومتوسط ومتأخر فمن المبكر العادى بمصر التونسى والسكرى وبرتقال سليمان باشا والاسوانى وتنضج فى نوفمبر وديسمبر أما المتوسطة

فهى البلدى والخليلى الابيض والياقاوى المدور والشاموتي وموسمها يناير وفبراير والمتأخر هو فالنشيا وينضج فى مارس وابريل ويبكر من الدموى البيضاوى الاحمر وموسمه يناير والخليلى الاحمر متوسط وموسمه فبراير أما الاحمر البلدى فهو متأخر وموسمه شهرى مارس وابريل

البرتقال البلدى البذرة : — وشجرته تتميز عن باقى أنواع البرتقال المطعم بساقها الطويلة المتجردة عن الحجر وكثرة الشوك عليها وكبر حجمها وثمارها متوسطة الحجم وبرفع قشرتها وكثرة بذورها ومائها وحلاوة طعمها عند تمام النضج ولكن زراعته كادت تندرس لعدم امكان تبخيره الا بصعوبة لأن شوكه يمزق حيام التبخير وتصاب ساقه بمرض المال دى جوماوثماره تتغير كثيراً وتعطى الشجرة من ٣٠٠ — ٥٠٠ ثمرة وتزرع على بعد قصبتين ويزهر فى أوائل مارس وتنضج ثمارها تماما فى ديسمبر ويناير وزراعته منتشرة فى الوجه القبلى عنها فى الوجه البحرى

البرتقال البلدى المطعم : — ثماره أكبر من ثمار البرتقال البذرة ومذاقه حمضى نوعا عن ثمار البذرة وقشرته أسمك والبلدى المطعم أقل شوكا ولشجرته حجر وتعطى من ٢٠٠ — ٣٠٠ ثمرة ويزرع على بعد قصبة ويتكاثر بالتطعيم على النارنج والترنج وتنضج ثماره فى ديسمبر ويختلف صفات البرتقال البلدى باختلاف جودة الارض والمنطقة والخدمة وقد سمى أصحاب بعض الحدائق البرتقال الناتج من حدائقهم باسمهم لتغير فى الحجم أو الطعم

(ج) البرتقال السكرى : يتميز بأن لبه غير حامض بالمرة ولذا يمكن استهلاكه والثمار غضة (خضراء) ولذا يظهر فى الاسواق مبكراً ويباع بثمن مرتفع لقلة الصنف والثمرة كثيرة البذور ولون القشر أصفر باهت وتنضج ثماره فى أوائل نوفمبر وتعطى من ١٥٠ — ٢٠٠ ثمرة

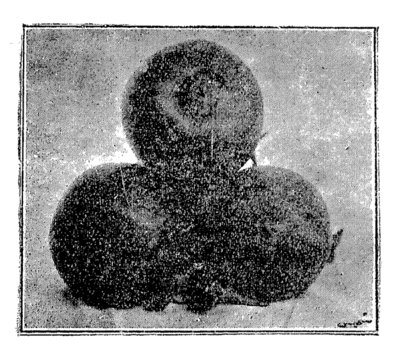
(د) البرتقال أبو سرة : ويعرف باسم Washington navel أدخلته جمعية فلاحة البساتين باسكندرية سنة ١٩٠٣ ولم تنتشر زراعته إلا فى سنة ١٩١١ باستيراده بمعرفة مصلحة الزراعة (وزارة الزراعة حالا) من أمريكا وقد استوردت

منه أنواع محسنة مثل جولدن ناجت ونافالنشيا وتومسون المحسن

أصله من الولايات المتحدة وتميز ثماره فى الغالب بوجود سرة فى قمتها كما فى الشكل ٧٢ والشكل ٧٣ وهو جيد الصنف وأكبر حجما وأقل بذوراً ولبه عصيرى حلو المذاق ويظهر فى الاسواق مبكراً بعد السكرى فى ديسمبر ولكنه قليل الاثمار وتباع ثماره غالية لجودته وكثرة الطلب عليه وتعطى الشجرة ١٥٠ ـ ٢٠٠ ثمرة ويطعم على النارنج أو الليمون البلدى البنزهير ويزيد المحصول بالتسميد الغزير

شكل (٧٢) برتقال بسرة

(ﻫ) برتقال ستتينيال : وهو بحجم البلدى يتأخر فى النضج لغاية مايو ويونيه



شكل (٧٣) برتقال بسره

(و) برتقال فالنشياليت Valencia late يتأخر فى النضج

ويوليه التالى وبعد اصفرار ثماره تعود تتلون بلون أخضر مصفر ثم يعود فيصفر فى سبتمبر ويباع فى السوق مبكراً حيث تأخذ ثماره فى الاصفرار فى أوائل فبراير وطعمه يكون مالحا إلى أوائل مايو وبعدئذ يصبح قابلا للاكل إلى أواخر أغسطس بدون أن يتأثر من حرارة الشمس فى الصيف ثم يبتدىء يفقد حلاوة طعمه وتأخذ بذوره فى الانبات داخل الثمرة وعليه فهو يعد الاسواق بالبرتقال من مايو إلى سبتمبر وبالثمرة من ٣ — ٤ بذور وثماره متوسطة الحجم ليست لهـا سره ويجود بتطعيمه على أنواع الليمون البـلدى والمخرفش ويماثله صنف سانتينيال Santinial إلا أن به من ٩ — ١٢ بذرة ولـكنه أحلى طعما من الوخرى فى خلال مايو مع أنه يتأخر عنـه فى الاصفرار عشرين يوما تقريبا

(ز) البرتقال التونسى : وثماره تقرب من السكرى فى الحلاوة وأكبر منه حجما وأقل منه فى البذور ويعمر أكثر وبه بعض الحموضة الخفيفة التى تجعله مقبولا عند أناس كثيرين لا يستطيبون مذاق السكرى لانعدام الحموضة منه .

(ح) البرتقال دائم الحمل: ويثمر طول السنة

(ط) البرتقال الشاموتى أو اليافاوى : — ويميز بأن ثماره بيضاوية كبيرة قشرها سميك تساعد على تصديره وخزنه والثمرة عديمة البذور فصوصها سهلة الانفصال من بعضها باليد غالباً وطعمه حلو وينضج متأخراً فى مارس وابريل وترد منه كميات عظيمة من الشام وتتميز أشجاره بكبر أوراقها وانبساطها وتدلى



(شكل ٧٤)

فروعها كما فى الشكل (٧٤) ويطعم على النارنج فى مصر أما فى الشام فيطعم على الليمون الحلو البلدى ولا تعطى الاشجار محصولا كبيراً فى مصر فقد يبلغ محصول الشجرة ١٠٠ ثمرة وقد وصل إلى ثلثماية بزيادة التسميد فى حديقة مدرسة الزراعة العليا (كلية الزراعة)

(ى) الخليلى الابيض والخليلى الاحمر : — نشأ فى حديقة سعادة خليل باشا فوزى وثمارهما أكبر من البلدى الاحمر وأصغر من الشموتي وجلد الثمرة سميك عن جلد البلدى ورفيع عن الشموتي والخليلى الاحمر لون لبه أحمر خفيف والثمار بيضاوية الشكل بين الشموتى والدموى (نقلا عن مقالة للمستر برون مدير قسم البساتين) ويقال أن أصله من الشام وهو قليل العصارة سهل انفصال الفصوص مثل اليافاوى

(ك) البرتقال أبو دمه : — يتأخر فى النضج لغاية آخر الموسم فلا ينضج تماماً إلا فى مارس وابريل وثماره صغيرة نوعا وقشرته مبقعة بلون قرمزى ولبه يختلف فى اللون فقد يكون لونه معرقا بالحمرة الخفيفة أو يكون لونه أحمر غامقا دمويا ويكتسب اللون الغامق فى أواخر الموسم وقد استورده المغفور له الامير ابراهيم باشا فى عهده وحجم الشجرة صغير عن البلدى وتباع ثماره غالية وهى مطلوبة فى السوق وقشرته لاصقة باللب صعبة الانفصال والثمرة قليلة البذور وتكاد لا توجد فى بعضها ويطعم على النارنج

(ل) برتقال يافاوي مدور : ويمتاز بثمرته المستديرة

(م) « بقشرة رفيعة : وقشر ثمرته رقيقة جداً كثير العصارة

(ن) « تناريف : يشبه العادى

(س) « يونانى : « «

(ع) البرتقال السفرجلى أو الاشموتى — ثماره صغيرة وشجرته متوسطة تميل افرعه للنمو إلى أعلا وأوراقه أصغر حجما من البلدى وثماره أقل حلاوة من البلدى وممنوعة زراعته بالقانون رقم ٢٢ سنه ١٩٣٢ ولكنه كثير الاثمار — ومنه نوع حجمه متوسط وتوافق ثماره المستهلك الفقير والمتوسط ويصلح للتصدير لاوروبا الوسطى حيث ترغب أسواقها فى الاحجام الصغيرة

(ف) أنواع برتقال حديثة : — سانجوين والبيضاوى Oval وجافا وقد استوردت من اسبانيا واستراليا وامريكا وجنوب افريقيا وهى ما زالت تحت الاختبار

(٤) اليوسفى Citrus Nobsili Lour :— أصله من الصين وسمى باسم يوسف افندى الذى أدخله فى مصر وهو أحد طلبة الارسالية التى أوفدها لفرنسا المرحوم المغفور له محمد على باشا فى عهده ويجد اليوسفى رواجا فى السوق لأنه لايزاحمه وارد من الخارج كالبرتقال الذى يرد على مصر من يافا ولاخوف من الاكثار من زراعته لأنه يعطى محصولا جيدا مهما بلغت كميته فان أسواق البلاد المصرية تستهلكها ولا يرد لمصر يوسفى من الخارج وأخيراً زادت مساحته فمحصوله وبدىء بتصديره

وتتميز أشجار اليوسفى عن باقى الموالح برفع أوراقها وطولها كما فى الشكل (٦٩) وجلد ثمارها مسامى وسهل الانفصال عن اللب وليس فيه حموضة البرتقال ويثمر كثيراً عن البرتقال وفيه خاصة أنه (يريح) يهيف سنة ويحمل أخرى ويتأخر عن البرتقال فى الازهار اسبوعين على الأقل ولذا فهو يحتاج لريه أثناء الشتاء اكثر من البرتقال وأزهاره صغيرة طرفية فى نصف حجم أزهار البرتقال ولصغر أزرار اليوسفى يمكن تطعيمه على أصول النارنج الرفيعة التى لا تحتمل أزرار البرتقال أو الليمون لكبر حجمها وتختلف أنواعه عن بعضها فى شكل الاوراق وحجم الثمار وصفاتها وأشهرها الآتى :

(ا) يوسفى بلدى بذرة : — يتميز بأوراقه الرفيعة جداً الطويلة فيكون عرضها ربع طولها غالبا وأعناق الاوراق ليست لها أجنحة وساقه طويلة عارية وأفرعه شوكية ذات أشواك طويلة حادة ويعلو من ٥ — ٦ أمتار ويتكاثر من البذرة ولكن للمساوىء التى يتحد فيها مع البرتقال البذرة لا يرغب فى زراعته وثماره صغيرة مختلفه الحجم تحتوى على بذور كثيرة ولبها كثير العصارة وينضج فى نوفمبر وديسمبر وتعطى الشجرة القوية من ٨٠٠ — ١٠٠٠ ثمرة وتباع كل ١٠ — ٢٠ ثمرة بعشرة مليمات

(ب) يوسفى بلدى مطعم : — ويشبه اليوسفى البذرة فى أوراقه غير أن شوكه قليل أو معدوم وله حجر وحجم متوسط وثماره أكبر وعددها أقل وبذورها قليلة

وجلدها أسمك ولبها كثير الماء وتنضج الثمار فى نوفمبر وديسمبر وتعطى الشجرة من ٤٠٠ — ٦٠٠ ثمرة ويجود نموه على النارنج وتعرف شجرته بأوراقها الرفيعة وهو أحسن أنواع اليوسفى .

(ج) يوسفى امبراطورى : — يتميز بأن عرض أوراقه نصف طولها والصفيحة متموجة غير منبسطة ولا تميل الشجرة للتفريع عرضيا ولذا تأخذ مساحة أقل من البلدى ولها حجر وتنمو طوليا وتخرج منها أفرع قوية مستقيمة فيلاحظ ايقاف نموها وثمارها كبيرة ولبها قليل العصارة (مفرول) منفصل عن القشرة (نفاش) مر الطعم وعدد الثمار قليل من ٢٠٠ — ٣٠٠ والشجرة قليلة الشوك أو معدومته وتطعم على النارنج وتزرع كاشجار مؤقتة ويحسن عدم الاكثار منه

(د) يوسفى كليمانتين : — يتميز بطول أوراقه والتفافها على نفسها ملتوية



« شكل ٧٥ »

طوليا خصوصا فى الافرع الحديثة ولونها مائل إلى الصفرة فتظهر كأنها ذابلة ولكنها طبيعته ولا تميل الاشجار للتفريع عرضيا بل تنمو طوليا فيلاحظ ايقاف الافرع الطويلة وتحمل الثمار على الحجر وتطعم على النارنج وتعطى ثمارا كبيرة قليلة العدد من ٢٠٠ — ٣٠٠ ثمرة لبها قليل العصارة غير مقبول الطعم وقشر الثمر محمر اللون ينفصل عن اللب بسهولة وتتأخر الثمار فى النضج وشكل ٧٥ يبين شجرته بفروعها ذات الاوراق الملتوية ويحسن عدم اكثاره

(هـ) يوسفى ساتزوما : — أوراقه تشبه أوراق البرتقال ولكنها أصغر منها وأفرعه تتدلى لاسفل وهو ضعيف النمو والشجرة صغيرة الحجم والثمرة كبيرة قليلة العصارة وتعتبر الساتزوما شجيرة ولوحظ أن المطعوم على نارنج منه فى الجيزة غير نام جيداً والمطعوم على ليمون حلو أوليمون بلدى لا بأس بنموه ولوحظ أن أشجار الساتزوما النامية بحديقة مدرسة دمنهور الزراعية لغاية سنة ١٩٢٤ وكانت مطعومة على نارنج نموها جيد وربما كان للمنطقة وللجو دخل فى النمو

(و) يوسفى ملوكى : — شجرته متوسطة النمو ضيقة فى العرض ثمارها أكبر ما فى اليوسفى ولكن طعمها مر ماحى يصلح للمربى وقشرها سميك خشن مخرفش لاصق باللب صعب الانفصال وبلبه بعض المرارة ولكن ثمرته كبيرة الحجم وتنضج الثمار متأخرة فى يناير وفبراير وعرض الاوراق نصف طولها وقمة الورقة مائلة لجهة واحدة بشكل منقار الطائر

(ر) يوسفى مرسين : — وشجرته صغيرة فى الحجم وثمارها صغيرة عن البلدى ليست حلوة ويزرع بقصد الزينة أكثر منه لانتاج الثمر وجلده أصفر لاصق بالفصوص

(ح) يوسفى متانيا : — ويسمى سنترا وهو لا يتفرع عرضيا ويشبه اليوسفى الامبراطورى وثماره قليلة ويجود على أصول النارنج وتنضج الثمار متأخرة عن الانواع الاخرى ويتحمل العطش عنها ولذا يجود فى الأرض الزملية والثمار غير ممتلئة ولطعمه بعض المزازة

(ط) يوسفى اصفر : — وثماره صغيرة جداً ذات قشر أصفر اللون ليست له اهمية تجارية

ملاحظة : توجد عدا ذلك أصناف مثل اليوسفى الاحمر واليوسفى الاصفر وليست بذات اهمية اقتصادية لانها قليلة الاثمار وتعتبر من نباتات الزينة

(٥) **الكمكوات (البرتقال اليابانى)** « Kumquat » من الجنس Fortunella

واسمه ستروس أورنتيم جابونيكا Gitrus aurautiun jabonica وهو عبارة عن شجيرة صغيرة قد تسمى باسم البرتقال اليابانى وأوراقها صغيرة تشبه اليوسفى وثمارها صغيرة مستديرة او بيضاوية رفيعة من جهة اتصالها بالفرع ونهايتها أسمك ولونها أصفر او برتقالى وطعم قشرها حلو له رائحة جيدة لبها مر قليلا وقد تؤكل الثمرة با كلها بدون نزع القشرة ويمكن عملها مربى بنقع الثمار فى شراب من السكر ويوجد نوع آخر ثماره مستديرة صغيرة ولا ينمو جيدا على أصول النارنج ولكنه يجود اذا طعم على الليمون المخرفش أو الليمون المالح البلدى وهو غير معروف من الجميع وقليل الانتشار ويستعمل الكمكوات بكثرة عند الصينين وطول الثمرة من ٣ — ٤ س.م. وعرضها ٢ — ٣ س . م . ووزنها من ٨ — ١٠ جرام وتحتوى الثمرة على ٤ — ٥ مساكن بها من ٢ — ٥ بزور والنوع المطاول منه اسمه Fortunella marginata واسمه التجارى Nagami komquat والنوع المستدير ويسمى Fortunella japonica وأسمه التجارى Maruni comquat

(٦) **الليمون** Citrns medica :— الحلو منه أزهاره بيضاء وازراره الطرفية خضراء مبيضة والمالح أزهاره بنفسجية اللون من الخارج ويغلب أن تكون أزراره الطرفية حمراء وهى حديثة ومن أشهر الاصناف الحلوة التى تتكاثر بعصر ما يأتى .

(١) الليمون الحلو البلدى : اسمه Citrus limonia تتكاثر الشجرة بسهولة من العقلة وينجح منها من ٤٠ : ٦٠ ٪ وتنمو إلى حجم كبير وتنمو ببطء على

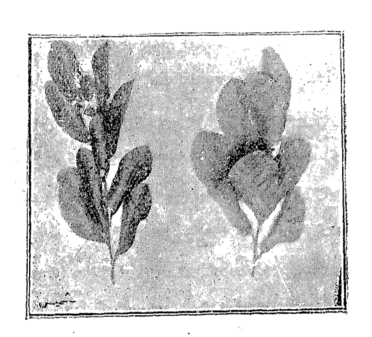
أصول النارنج وتنمو بقوة إذا طعمت على الليمون البلدى المالح وتتكاثر ايضا من البذور وشجرتها البذرية قوية النمو وتحتاج الى مسافة اوسع (سبعة امتار) ويمكن تمييز شجرة الليمون الحلو البلدى من جميع الموالح بدون خطأ بفرك أوراقه وشمها فتظهر رائحة الثمار الخاصة به وهى ميزة لا توجد فى غيره من الموالح التى تختلط رائحتها بغيرها وشكل الاوراق ملعقى كما فى البرتقال ولكن عنق الورقة عار عن الاجنحة وترى فى شكل (٦٩) وأشواكها حديدية طويلة بطول ٥ — ٧ س . م . وقد لاتوجد هذه الاشواك فى الاشجار المطعومة أما المستكثرة من العقلة فتوجد عليها بكثرة وثماره مستديرة فى حجم البرتقال البلدى صفراء اللون ذات حلمة فى نهايتها كباقى أنواع الليمون وينضج مبكرا فى نوفمبر وديسمبر وقد يحفظ على الاشجار لغاية ابريل وطعمه حلو به بعض المرارة وقشره ناعم ملتصق باللب الاصفر الفاتح وتعطى الشجرة من ٤٠٠ — ٦٠٠



شكل (٧٦)

ثمرة وشكل ٧٦ شجرة منه كبيرة ويستعمل الليمون الحلو البلدى فى الشام كاصل يطعم عليه البرتقال فى الاراضى الرملية الخفيفة لتحمله العطش وتعزى المرارة التى توجد فى طعمه لما يفرز من القشر من زيوت أثناء تقشيره باليد تختلط باللب فتكسبه بعض المرارة ولذلك ينصح بتقطيعه بالسكين حتى لا يتلف طعمه

(٢) الليمون الاضاليا الحلو : — شجرته قوية النمو ترتفع إلى ستة أمتار تقريبا وأوراقها تشبه أوراق الليمون الاضاليا المالح الا أن أزهارها ذات لون أبيض كما أن الاوراق الطرفية الحديثة لونها أخضر مبيض بخلاف الليمون الاضاليا المالح فلون أزهاره بنفسجى من الخارج وأزراره الطرفية حمراء . والثمار صغيرة طعمها حلو متوسطة الحجم لها حلمة وليست لها قيمة تجارية وتجود بالتطعيم على النارنج وهى كثيرة الاثمار تزرع على بعد قصبتين



شكل (٧٧) فرع ليمون حلو مسكات

(٣) ليمون حلو مسكات : — أصله من إيطاليا وشجرته متوسطة النمو ولذا تغرس على بعد قصبة ويجود تطعيمها على أصول من النارنج وتميز أشجاره بأوراقها ذات اللون الاخضر الغامق من أعلى والاصفر الفاتح من أسفل ويتجه السطح الأعلى للاوراق فى اتجاه واحد وذلك فى اتجاه الفرع وتكون الاوراق موضوعة على جانبي

الفرع بحيث يكون سطحها الاعلى لجهة والاسفل للجهة الاخرى فى الغالب وتتدلى الفروع لاسفل كما فى الشكل (٧٧) وأزهاره بيضاء ناصعة وثمرته كروية صغيرة قطرها ٥ س . م تقريبا لهـا حلمة صغيرة واللب أصفر حلو المذاق وله رائحة عطرية قوية إنما ليست له أهمية تجارية

(٤) ليمون حلو كمثرى : — ليست لثمـاره قيمة من الوجهة التجارية ولكن يرغبها بعض الناس وتميز الشجرة بنمو فروعها قائمة مستقيمة وأوراقها كثيفة مستديرة القمة منبسطة السطح ذات أعناق قصيرة عديمة الاجنحة صفراء اللون وحجم الاوراق أصغر من حجم أوراق الليمون الاضاليا ولون الازهار يكاد يكون أبيض وتزهر الاشجار باستمرار والثمرة أصغر فى الحجم من ثمار الليمون الاضاليا الحلو والثمرة كمثرية الشكل ذات حلمة صغيرة ولون القشرة أصفر واللب حلو المذاق قليل المائية كثير التفل ويجود نمو الشجرة على أصول النارنج وتجود أكثر على الليمون البلدى .

ومن أشهر أصناف الليمون المالحة بمصر ما يأتى :

(١) ليمون بلدى بنزهير Citrus medica acida or C .aurantifolia

هو أشهر نوع من أنواع الليمون المـالحة التى تزرع بمصر لخواصه التى يفوق بها أنواع الليمون الاخرى فرائحته وطعمه الجيد لا يدانيه فيهما أى نوع آخر ولولا صغر حجم ثماره الذى يقلل من أهميته بالنسبة للتصدير لطلب فى جميع الجهات وكل ما ينتج منه فى مصر يستهلك محليا وهو يفضل جميع الانواع الاخرى ويوجد فى الاسواق طول السنة وتعتـبر ثمـارة من الضروريات اللازمة فى المنازل وهو من الوجهة الطبية شراب مع السكر مرطب منق للدم ويستعمل عصـيره كغرغرة لاحتقان الحلق والغدد ويضاف إلى بعض الاطعمة فيكسبها طعما لذيذاً ويتبل ويدخـل عصيره فى عمل المربات فيحسن طعمها وباضافة نقط قليلة منـه للقهوة يمنع المغص والقيء وكلمة بنزهير فارسية مركبة من « بن » ومعناها « ضد » و « زهير » « سم » أى ضد السم

وأشجار الليمون البنزهير قوية النمو تقاوم الحشرة القشرية أكثر من الموالح الاخرى وتزرع على بعد خمسة أمتار وتتميز بصغر أوراقها فيكون طول صفيحتها

كعرضها وعنق الورقة له أجنحة صغيرة والازهار صغيرة بنفسجية اللون قليلا من الخارج والازرار الطرقية حمراء خفيفة تكاد لاتلاحظ وتنمو سرطانات من أسفل الشجرة وهي مسلحة بشوك صلب على جميع الفروع

وقد يطلق على الليمون البنزهير اسم الرشيدى نسبة إلى ثغر رشيد حيث كانت مشهورة بزراعته قديما ولكنه لايزرع فى أراضيها بكثرة الآن كما كان يزرع سابقا والليمون البنزهير يكاد يكون منتشراً فى جميع الحدائق المصرية لأهميته والجهات الأكثر شهرة بزراعته بشتيل بمركز امبابه مديرية الجيزة وفيدمين والسيلين بالفيوم .

ويتكاثر الليمون فى الوجه البحرى بالبذور وفى الفيوم بالترقيد والبذور وطريقة الترقيد بطيئة حيث تنتج عنها نباتات قليلة العدد ولكنها تبكر بالاثمار عن الناتجة من البذرة ويعمد زارعوه بالفيوم إلى ترقيد السرطانات التى عمرها سنة وتفصل عن أمها حينما تبلغ من العمر سنتين ومن فوائد هذه الطريقة أن الاشجار الناتجة منها تثمر فى رابع سنة أو خامس سنة بينما الاشجار الناتجة من البذرة لاتزهر إلا فى ثامن سنة تقريبا ويجود تطعيمه على النارنج أوعلى أصول منه وتنتج من الاشجار المطعمة ثمار جيدة ولكن طريقة التطعيم غير متبعة فى مصر فاذا اتبعت أمكن الحصول على ثمار جيدة ويمكن تصديرها للخارج

طريقة رى الليمون البلدى البنزهير : —

ان نظام رى الليمون البلدى البنزهير يختلف عن باقى الموالح خصوصا فى جهتى بشتيل مركز امبابه والفيوم ونوصى من يزرع ليمونا باتباعه لامكان الحصول على ثمار الليمون طول السنة لأنه لاتنقطع من أشجاره الازهار فاذا عمل على أن تعقد الثمار على التوالى تحصلنا على ثمار طول السنة يمكن بيعها بثمن مرتفع بدلا من نضج المحصول جميعه فى سبتمبر فيرخص لكثرته

١ — طريقة رى الليمون فى بشتيل بمديرية الجيزة

ان طبيعة الارض فى بشتيل ثقيلة وتفطم هنالك أشجار الليمون من أول هاتور إلى آخر طوبة (من ديسمبر إلى آخر يناير) ثم تسمد تسميداً ثقيلا فى أواخر

يناير وتزال الاغصان الجافة والميتة وتسمد كل شجرة بحمل حمار أوثلاثة غلقان من السماد البلدي القديم أو الكفرى وذلك بنشره على الارض وعزقها خفيفا ثم تروى رية غزيرة وبعد شهر تقريبا من هذه الرية أى عند ماتجف الارض تعزق عزقة ثانية وتبقى بدون رى حتى أول بشنس (أوائل مايو) فتروى ثانى رية ثم تروى فى منتصفه وفى آخره ثم يمنع عنها الماء مدة شهر بؤنه (يونيه) حتى يعقد الثمر وفى منتصف أبيب (يوليه) يروى خامس رية ثم يروى مرة خلال كل شهر فى أشهر مسرى وتوت وبابه وهاتور (أغسطس وسبتمبر وأكتوبر ونوفمبر) وتروى غزيرا الرية الاخيرة فى أول هاتور حيث يصوم بعدها وبهذه الطريقة يزيد محصول الشتاء(ديسمبر و يناير إلى مارس) فيمكن بيعه بأثمان مرتفعة فيباع الالف بمبلغ من نصف جنيه إلى جنيه

٢ — طريقة معاملة الليمون البنزهير بالنسبة للرى فى الفيوم :

الاشجار التى عمرها عشر سنوات فأكثر تصوم بدون رى من كيهك إلى آخر أبيب (من ديسمبر إلى آخر يوليه) ثم تروى فى كل من مسرى وتوت وبابه وهاتور أربع ريات أى رية فى كل شهر فتنضج الثمار فى يناير وفبراير ومارس وابريل

أما الاشجار التى عمرها أقل من عشر سنوات وهى مايسمونها بالفاطر يتبعون معها نظاما آخر وهى أن تروى دفعتين فى كل من أشهر مسرى وتوت وبابه وهاتور ثم يمنع عنها الرى إلى أول برمهات (مارس) فتروى رية غزيرة وبذا ينضج ليمون مثل هذه الاشجار فى سبتمبر واكتوبر ونوفمبر

و يقال ان السبب فى اتباع زراع الليمون بالفيوم طريقة تصويم الليمون السابقة الذكر هى أن النيل لم يقبل فى سنة من السنين فلم تصلهم مياهه خلال الصيف فصارت الارض شراقيا ولم يمكنهم ريها وجفت أشجار الليمون وتساقط ورقها ولم يبق فى أطرافها الاورقتان أوثلاث وذلك فى الاشجار المسنة أما الصغيرة فماتت من الظمأ وظنوا أن جميع الاشجار ماتت وعند ماوصلت مياه النيل فى مسرى رووها يائسين من نجاحها ولكن كان اندهاشهم عظيما حيث كسيت

الاشجار بالزهر والاوراق وعقدت ثمـارها وكان المحصول غزيرا وتأخر للشتاء فباعوه بثمن مرتفع وعليه اتبعوا هذه الطريقة للآن وهذه الرواية يتناقلها الابناء عن الآباء فى جهات فديمين والسيلين وتسمعها من كل زراع الليمون إذا سألتهم عن سبب اتباع طريقة تصويم الليمون بالفيوم

أما طريقة رى الليمون البنزهير فى باقى أنحاء القطر فلا تختلف عن باقى الموالح فى المعاملة حيث يروونه فى الاراضى الطينية والصفراء فى أوائل مارس ثم يروى ثانيا بعد عقد الثمار فى أواخر ابريل ثم يروى مع باقى الموالح فى خلال الصيف والخريف فينضج محصوله جميعه فى أغسطس وسبتمبر و يباع رخيصا لكثرته فى هذا الوقت وأيضا باتباع هذه الطريقة يسقط ثمر كثير وبذا يقل المحصول فى الكمية

وقد يوافق رى الليمون باستمرار للمزروع منه فى الاراضى الرملية الخالصة لعدم إمكانه تحمل الظمأ مدة الصيف فى مثل هذه الارض لجفافها بسرعة

وفى الفيوم يزرعون التين الشوكى فى صفوف متبادلة مع الليمون وربما كان الغرض منها أن تكون مصداً للرياح لتمنع سافى الرمال فى الاراضى الرملية ولكن شوهدت حدائق كثيرة فى الفيوم مزروعة بدون تين شوكى

وتزرع الاشجار التى من البذرة على بعد ٧ أمتار أما المطعومة فتزرع على بعد قصبة واحدة فاذا احتاجت للخف أزيلت شجرة واستبقيت شجرة فى الوقت المناسب وتعطى الشجرة البالغة من ٢٠٠٠ — ٤٠٠٠ ثمرة فى المتوسط وقد يباع ايراد الفدان من ١٢٠ — ١٥٠ جنيها وكمية البذور الناتجة من ٣٠٠٠ ثمرة كيلو واحد تقريبا وتزن الثمرة من ٣٤ — ٣٥ جراما وعدد البذور ٦ تقريبا فى الثمرة

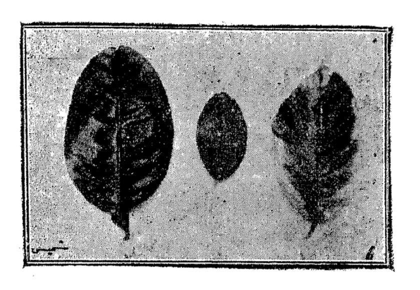
(٢) ليمون أضاليا مالح Cirus Limonia.

شجرة قوية النمو تخرج منها سرطانات قوية يجب قطعها وكذلك يجب ايقاف أفرع القيادة التى تنمو بقوة يختل بها توازن الشجرة وهى كثيرة الاثمار ولكن ليس لثمارها رائحة ولا طعم الليمون البنزهير وأوراقه تشبه أوراق الليمون الاضاليا

الحلو ولا يختلف عنه إلا فى أزراره الطرفية فلونها أحمر فى الليمون الاضاليا المالح وأبيض فى الليمون الاضاليا الحلو وازهاره لونها بنفسجى خفيف من الخارج بخلاف الليمون الايضاليا الحلو فأزهاره بيضاء و يتشابه الليمون الاضاليا المالح فى لون أفرعه الطرفية الحمراء مع النفاش ويختلف عنه بأن أعناق اوراقه ليست لها أجنحة بينما أعناق أوراق النفاش لها أجنحة صغيرة تميزها عن الليمون الاضاليا المالح ويستمر الليمون الاضاليا المالح فى الازهار طول السنة و يجود نموه مطعوما على النارنج أكثر من باقى الموالح وهو قليل الانتشار بمصر ولكنه يزرع بكثرة فى الشام وجزيرة صقليا وجنوب إيطاليا وهناك يستخرجون منه ملح الليمون و تصدر من ثماره كمية عظيمة لأمريكا وشمال أوروبا و ترد نا منه كمية وافرة من الثمار فى مايو و يونيه حيث تقل ثمار الليمون البنزهير ولو اتبعت فى الاشجار المزروعة منه بمصر طريقة التصويم التى يتبعها مزارعو الليمون البنزهير بالفيوم والاضاليا بجزيرة صقلية لأمكن الحصول منه على ثمار فى الصيف تباع بثمن مرتفع وقد جرب قسم البساتين طريقة تصويمه فنجحت وتأخر نضج الثمار وجرب حفظها بلفها فى ورق شفاف قبل تمام نضجها لغاية منتصف مايو فلم يعطب منها إلا ٩ ٪ وبذلك يحفظ لمدة أسابيع فى خلالها تصفر الثمار وينعم جلدها ويكون طعمها مقبولا وتعطى الشجرة البالغة من ٣٠٠ — ٦٠٠ ثمرة وطول الثمرة من ٧ — ٩ س. م . والثمرة بيضية الشكل تنتهى بحلمة وتقل فيها البذور أو تنعدم وحجمها أربعة أمثال حجم الليمون البنزهير تقريبا ويلاحظ زراعة الاشجار على بعد قصبتين أو خمسة أمتار ثم تخف بعد ذلك لأنها قوية النمو وبعد عشر سنوات تزال شجرة وتترك شجرة ويجب جمع الثمار بمجرد بلوغها الحجم المناسب وعدم تركها تصفر علي الشجرة لان ذلك يقلل من عصيرها ويكسبها مرارة ويصير جلدتها سميكة وبعد جنى الثمار توضع فى حجرة التشميع لمدة ٢٤ ساعة ثم تلف كل ثمرة فى ورق شفاف وتحفظ فى صناديق فى مخزن بارد فيصفر لونها بعد مدة وتعتبر قشرتها رفيعة وعصيرها كثير

وأشهر أنواع الليمون الاضاليا المالح ما يأتى : —

ليمون أضاليا	صفة الشجرة	طول وعرض الثمرة بالسنتيمتر	وزن الثمرة بالجرام	متوسط عدد البزور	عدد الفصوص	ملاحظات
كندى	نمو قوى شوكيه	عادى	١٤٠	٧١	٩ ـ ١٠	٥ر٥ ٪ حموضه
مدور	« « «	٥ر٦ س.م. عرض	١٤٠	٧ ـ ١٠	١٠ ـ ١٢	٢ ٪ حموضة فى مارس وبالثمرة خط برتقالى فى جانب
لسبون	« « «	٧ـ٨ س م. طولا ٥ـ٦ « قطر	٨٠ ـ ١٤٠	١٠ ـ ١٤	٩ ـ ١١	
جنوا	نمو ضعيف عديمة الشوك	—	١٢٠	١٥	٨ ـ ١٠	
ڤيللا فرانكا	نمو قوى وشوكى	٦ـ٧ س.م. طول ٥ـ٦ « قطر	٩٥	١٢	٨ ـ ١٠	٥ر٥ ٪ حموضه نوفمبر
بوريكا	« « «	٥ر٦ـ٨ « طول ٥ر٥ـ٧ « قطر	١٢٠	١٢	١٠ ـ ١١	قشرة ملساء. ٥ر٥ ٪ حموضة فى نوفمبر



(شكل ٧٨)

ورقة ليمون أحمر بورق مخطط — ورقة ليمون بلدي بنزهير — ورقة كباد

(٣) ليمون بناتي : — وهو عديم البذور وثمرته بحجم ثمرة الليمون البلدى البنزهير مرتين وشجرته متوسطة النمو تجود بالتطعيم علي الليمون البلدى والنارنج وهى عديمة الاشواك ولا تحمل كثيرا وثمارها كثيرة العصير وتعرف باسماء مختلفة منها ليمون حسينى وليمون بكرى وليمون بناتي وربيعى وعجمى ولون بتلات الازهار بنفسجية قليلا من الخارج ومتوسط حمل الشجره ٤٠٠ ـ ٥٠٠ ثمره . وطول الثمرة من ٦ ـ ٨ س . م . وعرضها من ٣ ـ ٤ س.م. وتغرس الاشجار على بعد قصبة وتنضج ثماره عند ما تقل ثمار الليمون البنزهير أى فى مارس وابريل ومايو

(٤) ليمون أحمر بورق مخطط : — يطعم هذا الصنف على النارنج ولكنه لا ينمو بقوة واذا طعم على الليمون البلدى فانه ينمو جيداً ويتميز عن الليمون الاضاليا المالح بأوراقه ذات الحافة الملونة بلون أبيض مصفر كما فى الشكل ٧٨ وثماره المخططة بشرائط بيضاء مخضرة وذات جلد مخرفش ومنتهية بحلمة ولبها أحمر عند النضج ملحى المذاق ويستمر الازهار طول السنة وتعطى الشجره ١٠٠ ثمره فى المتوسط وليس لهذا الصنف أهمية تجارية

(٥) ليمون برتاوى : — ويعرف باسم ليمون عجمى أو بناتي أو ليمون برون

أو ليمون حسينى وثماره عديمة البذور كمثرية الشكل ذات حلمة ونتوء عند اتصالها بالفرع وتطعم الشجرة على النارنج ولكنها ضعيفة بطيئة النمو ذات أفرع رفيعة ملتوية لاسفل والاوراق مستديرة الحافة بيضاوية عديمة الاجنحة ولون الازهار بنفسجى من الخارج وتستمر فى الاثمار طول السنة ولكن محصولها قليل وربما قويت إذا طعمت على أصل من الليمون البلدى

(٦) ليمون مسكات مالح : ـ يشبه الليمون المسكات الحلو فى طبيعة وضع الاوراق التى يتجه سطحها الأعلى لجهة واحدة على أفرع يغلب عليها التدلى إلا أن ثماره مالحة عطرية قليلا لها حلمة ولون جلده أصفر وليس له قيمة تجارية

(٧) ليمون أمريكانى :

شجرته أقل فى النمو من البلدى وهو قليل الشوك ولكنه أكثر تعرضاً للاصابة بمرض التصمغ وجفاف أطراف الافرع وتوافقه الاراضى الرملية أكثر من الاراضى الطينية ويتكاثر من البذور ولا تتغير ثماره بسرعة ولكنها أصغر حجما من البلدى

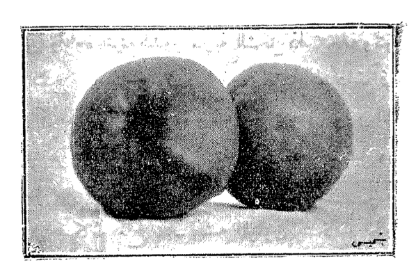
(٨) ليمون أحمر :

ويختلف عن الليمون الاحمر بورق مخطط بأن أوراقه خضراء وأزراره الطرفية حمراء وثماره لبها أحمر ملحى المذاق وقشرته صفراء برتقالية اللون والشجرة ضعيفة النمو وتشبه شجرة اليوسفى البلدى فى لون البشرة وحجم الثمرة ضعف حجم الليمون الربيعى

(٩) ليمون بكرى : لون قشرته برتقالى بحلمة وبحجم البرتقالة المتوسطة

(١٠) ليمون هندى

شجرته متوسطة النمو تجود بالتطعيم على النارنج وتتميز الاشجار بأوراقها العريضة ذات الاجنحة الكبيرة وأزهاره كبيرة بنفسجية من الخارج وأزراره الطرفية حمراء خفيفة جداً ومنه أنواع كثيرة أهمها الليمون الهندى الامريكانى ويتميز بكبر صفيحة الورقة المنبسطة ذات القمة الحادة والاجنحة العريضة وثمارها كروية كبيرة ضعف حجم البرتقالة الكبيرة كما فى الشكل ٧٩ وقد تصل ثمار بعضها الى حجم البطيخة



(شكل ٧٩) ثمار ليمون هندى

الصغيره ملساء القشرة ذات لون أصفر ولون لبها أصفر مائل الى البياض مشرب بحمرة طفيفة ليس بالمالح ولا بالحامض وأشهر الليمون الهندى الامريكانى صنف دنكان Dunkan المعروف بالانجليزية باسم Garpe fruits or pomelo لجودة صفاته ولو أن ثماره صغيرة ويوجد صنف آخر يسمى ليمون هندى شامى ويتميز عن الهندى الامريكانى بكبر أجنحة الورقة وتموج الصفيحة وان قمة حافتها مشقوقة الى الداخل وهى أقوى فى النمو عن الليمون الهندى الامريكانى وقليلة الاثمار ويوجد نوع منه يسمى ليمون هندى جيزاوى وهو بحجم السابق غير أن لبه محمر ويجود بتطعيمه على الليمون البلدى البنزهير والليمون المخرفش والنارنج ومن اصنافه أيضا استراليا ومارش عديم البذور ومارش وترابنف والمنتظر التوسع فى زراعته بمصر لتصديره للخارج كما فعلت فلسطين

(١٠) ليمون الجرجمون أو برتقال البرجاموت (C. bergamia (Bergamot

أدخل فى عهد الامير ابراهيم باشا سنة ١٨٣٠ من ايطاليا بقصد استخراج زيت البرجموت الذى يدخل فى العطور وفى الطب بالضغط من قشرة الثمرة والثمار مستديرة بحجم الليمون الحلو البلدى لونها أصفر فاتح ورائحتها عطرية وعدد فصوص الثمرة عشرين وتحتوى على عشرين بذرة تقريبا ولها حلمة ويجود بالتطعيم على النارنج ولم تنتشر زراعته بالقطر المصرى بعد وأشجاره بعضها مذكر والبعض مؤنث وهى

الأم وتزرع بالتبادل وتتكاثر بالتطعيم على النارنج والليمون البلدى البنزهير

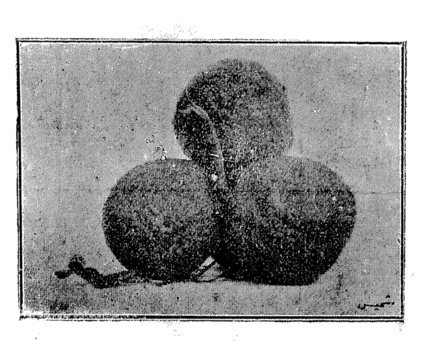
(١١) ليمون قبة : ـ ثماره كبيرة لون قشرتها برتقالى فاتح ليس لها حلمة

(١٢) ليمون بكبريته : ـ لونه أصفر كبير الحجم له كبريتة فى نهاية الثمرة محل القلم والميسم أو بعبارة أخرى أنها بقايا القلم والميسم بعد جفافها

(١٣) ليمون مخرفش :ـ ثمرته متوسطة الحجم قشرتها مجعدة أي مخرفشة برتقالية اللون وسمك قشرتها ٧ م . م . تقريبا والشجرة قائمة نموها قوى شوكية أوراقه تشبه الاضاليا ويقوم التصمغ ولذا يستعمل كأصل للتطعيم عليه فى الاراضى الرملية والخفيفة وهو من فلوريدا وبالثمرة ١٥ بذرة وعدد فصوصها ٨ ـ ١١ ونسبة الحموضة بها من ٤ ـ ٥ ٪

(١٤) النفاش : ـ Citrus medica

شجرة متوسطة النمو لا تنجح كأصل للتطعيم عليها لانها تصاب بالتصمغ وتجود نوعا



شكل (٧٠) نفاش

بتطعيمها على النارنج ويشبه النفاش ليمون أضاليا المالح فى شكل الاوراق والازرار الطرفية الحمراء إلا أن ورق النفاش له أجنحة صغيرة على أعناقه لا توجد فى الاضاليا وأزهار النفاش بيضاء بينما أزهار الاضاليا المالح حمراء من الخارج وثمار الاول بحجم

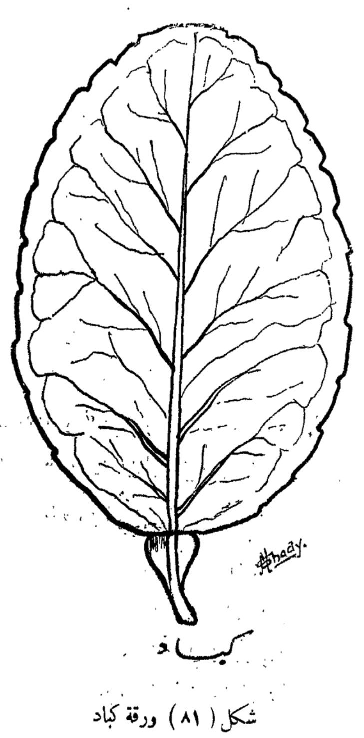
البرتقالة الكبيرة ليس بها حلمة قطرها من ٦ ـ ٨ س.م. بيضية الشكل منبسطة عند قمتها والقشرة لونها أصفر سمكها من ١ ـ ٥ و١ س .م. كما فى شكل ٨٠ وعلى سطحها نتوات غير منتظمة ولبها أصفر باهت حمضى مر عديم البذور وتعمل من قشرها مربى لذيذة وتعطى الشجرة ١٠٠ ثمرة فى المتوسط وتزرع الأشجار على بعد قصبة من بعضها

١٥ — الكباد C. medica

يعرف باسم بندروزا Ponderosa وتنمو شجرته بتطعيمها على النارنج وقد يتكاثر من العقل أو بالترقيد ويتميز بأزهاره الكبيرة البنفسجية اللون من الخارج وأوراقه الكبيرة العريضة السميكة ذات اللون الازرق الداكن وذات العنق القصير والاجنحة الصغيرة بالنسبة لصحيفة الورقة وحافة قاعدة صفيحة الورقة تغطى الجزء العلوى من الاجنحة فيختفى خلفها كما فى شكل (٨٢)



شكل (٨٢) فرع كباد مزهر



شكل (٨١) ورقة كباد

والازرار الطرفية بنفسجية اللون قليلا وثماره كبيرة جداً ضعف حجم البرتقالة الكبيرة طولها من ١٠ — ١٥ سنتيمتراً وعرضها من ١٠ — ١٥ س م، وتستطيل الثمرة عند اتصالها بالفرع ولها فى نهايتها حلمة غير بارزة تماما والقشر متصل باللب سمكه ٠٫٩ س . م وعدد البذور فى الثمرة من ٨٠ — ١٠٠ بزرة والفصوص من ١١ — ١٣ وتعمل منه مربى لذيذة وتعطى الشجرة ١٠٠ ثمرة وتحمل الثمار فى عناقيد قد يصل عددها فى العنقود من ٨ — ١٢ ولذا تعمل لمثل هذه الفروع المثمرة دعم تستند عليها الثمار والشكل (٨٢) يورى فرعا مزهراً والكباد قليل الانتشار بمصر ويعمل من عصيره شربات لذيذة وتزرع أشجاره على ٣٫٥ — ٥ متر

أصناف موالح أخرى :—

ان كثيرا من أصناف الموالح تتهجن من بعضها البعض بسهولة وقد انتخبوا فى الولايات المتحدة عدة هجن مهمه منها

١ — Citrange وهو هجين بين Citrus sineusis و Cifrus tritoliata

٢ — Tavgeloo هجين بين اليوسفى والليمون الهندى امريكانى

٣ — Limquat « بين الليمون المالح والكمكوات

٤ — برتقال بناما او كالامندين Calamaudin C.mitis

شجره زينة قوية النمو جميلة المنظر وأفرة المحصول وقد بلغ محصول شجرة عمرها اربع سنوات ٢٧٠٠ ثمره وتستعمل للحفظ والتسكير وعصيرها حمضى وحجمها صغير ٢ — ٣ س .م . ذات لون برتقالى داكن والقشرة ملساء غير لاصقة باللب

واكثر أصناف البرتقال حملا البلدى فاذا اعتبر أن نسبة حمله ١٠٠ وحده كان السكرى ٩٠ والاحمر والمتأخر (فالنشيا) ٧٠ والخليلى الأحمر وأبو سره ٦٠ والشاموتى ٣٥

أمامن جهة أصناف اليوسفى فالبلدى أكثرها حملا فى الوجه البحرى ومصر الوسطى ولكن فى جنوب أسيوط فيحمل السفترا والكليمانتين أكثر من البلدى.

منتوجات الموالح :— علاوة على استعمال ثمار البرتقال واليوسفى والليمون الحلو والليمون الهندى فى الأكل فان للموالح أهمية اقتصادية أخرى فمن خشبها تعمل عجلات العربات وبعض الأثاث كما تعمل أيدى الاسلحة ويستخرج من أوراق بعض أنواعها زيوت عطرية كالبرجموت والنارنج وتستخرج من أزهارها خصوصا النارنج زيت يدخل فى المادة الطبية وفى صناعة الروائح العطرية كذا يستخرج من بشرة بعض ثمارها كالبرجموت والنارنج والليمون زيوت عطرية وتعمل من قشرة بعض ثمارها علب ذات رائحة لطيفة تصلح لحفظ الأشياء الثمينة كقشرة ثمار البرجموت ويستخرج البكتين من الطبقة الداخلية للقشور ويمكن حفظ لب بعض الثمار فى علب للاستعمال مثل لب البرتقال والليمون الهندى ويستخرج حمض الليمون أو سترات الجير من الليمون المالح والاضاليا ويستعمل عصيرها فى الشراب وتدخل فى صناعة المربات ويستعمل قشر بعض الثمار فى عمل المربات والمسكرات مثل قشر النارنج والليمون الهندى والكبادوالنفاش وقد يستخرج زيت من البذرة هذا وتستخدم البذور لاكثار الاصول وانتاج النباتات التى تنمو من البذرة وتدخل بعض الثمار باكملها فى عمل المربات أو المسكرات مثل الكمكوات وثمار اليوسفى الصغيرة وتخلل ثمار النارنج والليمون المالح وقد تستعمل الثمار التالفة والقشور وتقضيب الفروع والأوراق فى عمل سماد يصلح للتسميد ، كما أن رمادها يفيد فى تزويد أرض الموالح بالأملاح المعدنية التى تحتاجها من الارض

الموقف الحالى للموالح فى مصر [(١)]

كانت البساتين فى مصر إلى سنين قليلة مضت محدودة وقاصرة على مناطق

---

(١) لحضرتى الدكتورين يوسف ميلاد وعباس الساوى

خاصة فى مديريات القليوبية وأسيوط وأما المديريات الاخرى فكانت تقريبا خلوا منها اللهم الا حدائق صغيرة فى ضيعات بعض الموسرين من أبنائها فقد كان مقدار المساحة المنزرعة بالفاكهة فى سنة ١٩١٩ — ١٩٢٠ هى ٢٨٣٥٤ فدانا وقد أخذت فى الزياده البطيئة حتى ١٩٢٩ ـ ١٩٣٠ فلم تتجاوز ٣٣٠٤٧ فدانا فلما حلت الازمة المالية اتجهت عناية الحكومة والمزارعين إلى تنوع المحاصيل ومنها انشاء الحدائق فزادت مساحتها إلى أن بلغت ٥٨٣٥٨ فدانا فى سنة ١٩٣٤ — ١٩٣٥ من ذلك ٣٦٤٤٨ منزرعة بأنواع الفاكهة الحمضية أى بنسبة ٦٢و٥ ٪ تقريبا من مجموع المساحة وهذا يدل على أن نصيب الفاكهة الحمضية من الزيادة كان أوفر من نصيب غيرها من الفواكه الأخرى ويعزى السبب الى عدة عوامل أهمها : —

أولا — نجاح أنواع وأصناف الموالح فى مختلف مناطق القطر وملاءمة تربة وجو البلاد لها .

ثانيا — طول موسم الأثمار الذى يمتد من أكتوبر إلى مايو وبذلك يسهل تنظيم تسويقها .

ثالثا — تحمل ثمارها للحفظ سواء على الاشجار أو بعد قطفها وهذه صفة قلما توجد فى الفاكهة الأخرى

رابعاً — وفرة انتاج أشجار أصناف الموالح المختلفة الا القليل منها كالبرتقال اليافاوى مثلا .

خامساً — زيادة استهلاكها محليا عند جميع طبقات الشعب حتى أن بعضها كالليمون البلدى من ضروريات الغذاء اليومى فى جميع المنازل .

سادساً — الاستهلاك المتزايد خارج القطر وزيادة الصادرات من الموالح سنة عن أخرى .

سابعاً — التسهيلات والارشادات التى تقدمها الحكومة لمزارعى الموالح كالعناية بانتخاب الاصناف الجيدة وإكثارها فى المشاتل الحكومية وبيعها للمزارعين بأثمان مخفضة. وأيضا المساعدة على تنظيم أسواقها المحلية منها والخارجية ومنح أعانة لمصدريها

ثامناً — التكاليف الانشائية التى يتطلبها بستان المولح ليست كثيرة

هذه العوامل مجتمعة كانت سببا قويا فى ازديادمساحة بساتين المولح عن مساحة غيرها من بساتين الفاكهة الاخرى مع أن صافى الربح منها سواء كان الاستهلاك محليا أو خارجيا قد يقل عن ذلك الذى تعطيه بعض الفواكه كالموز والمانجو والعنب ولن نذكر هنا أرقاما للمقارنة إذ مقدار الربح يتوقف على نجاح البستان ومدى العناية به .

وحيث أن العوامل السابقة الذكر لا زالت قائمة وقد تكون سببا فى اضطراد زيادة المساحة فى المستقبل لذا رأينا أن نشرح الموقف بالنسبة للنقط الآتية : —

أولا — الربح الذى يأخذه أصحاب بساتين المولح وهل هو مناسب وكاف .

ثانياً — فى ازدياد المساحة هل يجنى الزراع الربح الحالى وهل من المصلحة التوسع فى زراعتها توسعاً كبيرا وإذا كان هذا فما هى الطرق الزراعية التى تتبع لتدر علينا أكبر الربح .

أما عن النقطة الأولى فان فدان المولح من اليوسفى أو البرتقال فى البساتين المعتنى بها يأتى الآن بايراد يتراوح بين ٢٠ و ٢٥ جنيها وهناك حالات استثنائية قد يزيد فيها عن ذلك — وأما فى البساتين الغير معتنى بها أو تلك التى لم يوفق المالك فى انشائها كأن تكون التربة غير صالحة لملوحتها أو سوء الصرف فيها إلى غير ذلك فالربح منها قد يكون قليلا جدا أو معدوما واجمالا فيمكن للمزارع إذا كانت ظروفه عادية أن يأخذ ربحا لا يقل عن ٩ ٪ على رأس ماله المستغل فى الحديقة مع أن ربحه من زراعة المحاصيل الحقلية قلما يزيد عن ٥ ٪ كفائدة لرأس المال ولكن لا يغيب عنا أن الذى يستخدم رأس ماله فى حديقة لا يأخذ عليه فائدة ما فى الثلاثة أو الأربعة سنوات الأولى على المصروفات التى يتطلبها بستان فى تلك المدة فلا بد إذن أن تتوفر لديه القدرة المالية التى تمكنه من الانتظار هذا بخلاف مخاطرته النسبية برأس ماله المستخدم فى الحديقة لو أتت الظروف غير ملائمة .

والربح السابق الذكر محتسب على أساس الاسعار الحالية وحيث أن سعر أى

مادة يتوقف على العرض والطلب فلو زادت المساحة المنزرعة موالح وبالتالى محصولها عما هو عليه الآن فلا بد من هبوط الاسعار وانخفاض الربح إلى مستوى ذلك الذى تعطيه المحاصيل الحقلية هذا إذا لم تجد عوامل أخرى كزيادة الصادرات أو زيادة الاستهلاك المحلى وهى التى تشجع على بقاء الاسعار فى مستواها الحالى أو اتفارعها عنه

أما الاستهلاك المحلى فالمعلوم لدينا أنه لم يصل إلى منتهاه فالطبقات الغنية والمتوسطة هى فقط التى تتمتع الان بالحصول على حاجتها من الفاكهة الحمضية والمرجح أن زيادة الاستهلاك عند هذه الطبقات سوف لا تكون كبيرة بدرجة أنها تؤثر على الاسعار أما الطبقات العاملة وقوامها الفلاح فهى السواد الاعظم لاستهلاك المواد الغذائية فى البلاد ـ الا أن الفاكهة لم تدخل فى غذائها كمادة أساسية ولا ينتظر أن تكون كذلك الا بعد رفع مستوى المعيشة عندها وهذه ظاهرة تسير بطيئا جداً فلكى يتدخل الفلاح فى استهلاك جزء يعتد به من محصول الموالح المحلى لا بد من توفر أحد أمرين إما ازدياد رخائه فتزداد قوته الشرائية وهذا أمل ليس فى يد الفرد تحقيقة وإما انخفاض سعر الموالح عن مستواها الحالى بحيث يتيسر للفلاح استهلاك جزء كبير من محصولها بثمن بخس يتفق مع حالته المالية المضعضعة وإذا ما هبط سعر الموالح عن مستواها الحالى زاد الاستهلاك فعلا ولكن يقابل ذلك انخفاض صافى ربح المزارع إلى درجة لا تشجع على ازدياد زراعة الموالح وعلى ذلك فيمكننا تصوير الموقف بما يأتى : ـ

وهو أن المساحات الحالية المنزرعة بالموالح يمكن تصريف محصولها محليا بأسعار مخفضة نوعا ما إلا أنها تأتى بربح معتدل للمزارع الذى يعنى بحديقته

وإذا ما أريد الاستمرار فى زيادة المسائح زيادة كبيرة فى المستقبل القريب فلا بد وأن يقابل هذه الزيادة نشاط فى حركة التصدير للخارج وإلا أصبح تكديس المحصول داخل البلاد وبيعه بأسعار مخفضة تقرب من أسعار المحاصيل الحقلية كارثة على أصحاب البساتين ربما تضطرهم إلى تقليعها والعودة إلى زراعة القطن والقمح والذرة حيث تكاليف الانشاء معدومة ومصاريف الانتاج أقل ـ أما حركة تصدير الموالح

المصرية للخارج والتى على مدى نجاحها يتوقف إبطاء أو إسراع حركة إنشاء حدائق الموالح فى مصر كما بينا فانها لغاية الان لا تزال فى سن الطفولة فالمقادير التى تصدر سنويا قليلة إلا أنها تزداد كل عام والاسعار ليست مغرية إلا أنها أحسن بقليل من الاسعار المحلية وهى فعلا قد أنقذت السوق المحلى من تدهور عظيم فى السعر ولكن مما يؤسف له أن إعانة الحكومة هى السند الاكبر لحركة التصدير ولولاها لعاد التصدير على المزارع بخسارة ومن أهم أسباب ذلك المنافسة الشديدة التى تلقاها هذه الفاكهة من البلاد العريقة فى التصدير وأخصها إسبانيا وفلسطين حيث يتفق تصدير الموالح فيها مع موسم التصدير المصرى ولما كان انتاجنا يعد تافها بالنسبة لما تنتجه هذه البلاد علاوة على الخبرة العظيمة التى اكتسبها أهلها خلال النصف قرن الماضى فى طريق تصدير وتسويق هذه الفاكهة فانه من المرجح أن تكون أسعار محصولنا تابعة لاسعار المحصول الاسبانى والفلسطينى وليست مستقلة ولكى يدرك البرتقال المصرى المنزلة الجديرة فى الاسواق الاوروبية يجب العناية بتحقيق الاغراض الاتية

أولا — تنظيم حركة التصدير بحيث توزع الرسائل على الموسم كله بطريقة تضمن استمرار وجود كميات كافية من الصنف لدى تجار القطاعى والعناية الدقيقة بالفرز والتعبئة فلا تعبأ إلا الثمار السليمة الخالية من كل شائبة .

ثانيا — حصر التصدير فى النوع البلدى الشائع من البرتقال الغزير العصارة إلى أن توجد كميات كافيـة للتصدير من نوع آخر ذى مزايا خاصة تختلف عن مزايا النوع الأول وتوحيـد تسميته مهما اختلف المصدرون وتعـددت العلامات التى يتخذونها شعارا لثمارهم ومواصلة الدعوة على نطاق واسع للأسم الذى يستقر الرأى عليه حتى يتعود المستوردون والمستهلكون معرفة خصائصه ويألفوا طلبـه ويظفر فى نهاية الأمر بسعر خاص يتـكافأ مع صفاته فيتخلص من سيطرة سعر البرتقال الأسبانى وهى سيطرة تأتت من قلة الالمـام بمـا بين الصنفين من التفاوت . وهـذه قواعـد تنطبق أيضا على اليوسفى اذ صفاته الممتازه إذا إقترنت بالعمل المنظم كفيلة بأن تجعل له مكانا خاصا وثمنا مناسبا .

وسواء كانت الأسعار مرتفعة أو منخفضة فان المالك الذى يعنى ببستانه لابد وأن يجنى منه ربحا يفوق المتوسط والعناية تشمل الاهتمام بعدة مبادىء زراعية تثبت فائدتها ومراعاتها تسبب زيادة المحصول وجودة الصنف مما يؤدى إلى سهولة تصريفه ورفع أسعاره . هذه المبادىء تشمل النقط الآتية : —

أولا — يرجع فشل كثير من مزارع الموالح الى سوء اختيار التربة فنصيحتنا أن لاتزرع إلا فى أرض خصبة حسنة الصرف خالية من الأملاح .

ثانيا — تنجح زراعة الموالح فى الأراضى الطينية والطميية والرملية إذا كانت الاشجار مطعومة على الأصل الذى يناسب طبيعته وقد ثبت أن لكل أرض أصلا يلائمها أكثر من غيره بالنسبة لقوة النمو ووفرة محصول الاشجار المطعومة عليه فالليمون البلدى يلائم الاراضى الرملية بصفة خاصة والنارنج يلائم الأراضى الطينية الثقيلة أكثر من غيره وكلا النارنج والليمون البلدى تقريبا يتساويان فى تأثيرهما على الأشجار فى الأراضى الطميية بالنسبة لغالبية أصناف الموالح المطعومة عليهما .

ثالثا — يجب أن يصر زراع الموالح على شراء أشجارهم من المشاتل التى تعنى بانتخاب عيون الطعم من أشجار معروفة بوفرة حملها وجودة ثمارها إذ قد ثبت أن الصفات الجيدة أو الرديئة تورث بالتكاثر الخضرى كما يلزم أن تكون الشجرة المراد زراعتها قوية النمو معتدلة الساق وقد ثبت ان الابتداء بزراعة شجيرات هذه صفاتها يحقق الأمل بنجاح البستان .

رابعا — الحديقة فى الأراضى الرملية تتطلب وفرة السماد وتيسر الرى المنتظم عن مثيلتها فى الأراضى الطميية وعلى ذلك فتكاليفها أعظم وإن لم تمد بالسماد الكثير وتروى بانتظام على فترات متقاربة فقد تعود بخسارة على مالكها .

خامسا — ثبت بالنسبة لأنواع الموالح أن :

١ — البرتقال البلدى أوفر محصولا من جميع أصناف البرتقال المعروفة فى مصر وهو يصلح للتصدير والاستهلاك المحلى .

٢ — البرتقال السكرى يقارب البلدى فى المحصول ويبكر عنه فى النضج إلا أن سوقه محلية فقط وغير مرغوب فى أسواق أوربا كما أنه عرضة لتصمغ وجفاف

الفروع أكثر من غيره خصوصا فى الاراضى الثقيلة

٣ — البرتقال الفالنشيا يقل بنحو الربع عن محصول البلدى ولكن له ميزة النضج المتأخر والبقاء على الأشجار حتى الصيف فيباع بأثمان مرتفعة وهو مرغوب فى الأسواق المحلية والخارجية .

٤ — البرتقال بدمه يشابه الفالنشيا فى كمية محصوله ويستهلك محليا وفى بعض أسواق أوربا .

٥ — البرتقال بسرة صنف ممتاز فى صفاته ولكن محصوله لا يزيد عن ثلثى محصول البلدى إذا كانت الظروف عادية إلا أنه لا يأتى بمحصول يذكر فى السنوات التى تشتد فيها رياح الخماسين فى ابريل ومايو .

٦ — البرتقال اليافاوى ينتج حوالى ثلث محصول البلدى كما أنه لا يجود إلا على أصل الليمون الحلو .

وهناك أصناف أخرى كثيرة من البرتقال ولكنها غير اقتصادية تحت الظروف الحالية .

٧ — اليوسفى البلدي يفوق جميع أصناف اليوسفى الأخري بالنسبة لوفرة المحصول وجودة الصفات ويستهلك محليا وخارجيا ولكن يعيبه سرعة العطب أثناء التصدير وعدم التصاق القشرة باللب من منتصف الموسم .

٨ — اليوسفى الكليمانتين صنف غير منتشر حاليا إلا أن صفاته تبرر العمل على انتشاره إذ ان نضجه مبكر وقشرته لاصقة وبذلك يصلح للتصدير .

٩ — الليمون الهندى (الجريبفروت) سوقه المحلية تقريبا معدومة والأمل الوحيد لاستغلاله هو فى التصدير ونتوه هنا بتأخرنا عن الممالك الأخرى فى زراعة هذا الصنف إذ يجب أن نشارك فلسطين واسبانيا وايطاليا وغيرها فى تموين أوروبا حيث الاقبال على هذا الصنف فى ازدياد مضطرد .

١٠ — الليمون الحلو سوقه المحلية رائجة ولكنه غير مرغوب فى الخارج .

١١ — الليمون البلدى أكثر أنواع الموالح بالنسبة للاستهلاك المحلى والوسائل

التجريبية التى أرسلت فى أوروبا هذا العام تبشر بأمكان تصديره وانما هذا يحتاج لمجهود ودعاية واسعة .

١٢ ـ الليمون الاضاليا وافر المحصول وله ميزة وجود الثمار على مدار السنة تقريبا خصوصا فى الربيع وأوائل الصيف أى فى الوقت الذى يقل فيه وجود الليمون البلدى وننصح بتوجيه العناية لهذا النوع من أجل التصدير ولمنع استيراده من ايطاليا للثغور المصرية اذ يرد اليها بكثرة .

١٣ ـ النارنج يستعمل محليا فى عمل المحفوظات المنزلية وله سوق رائجة إلى حد ما فى أوروبا وعلى الأخص فى انجلترا بشرط مراعاة الموسم الملائم للتصدير إلا أن الايطالى والأسبانى يفوقانه بالنسبة لنعومة قشرتها ومذاقها .

سادسا ـ قبل أن ينتخب المالك شجيرات حديقته من المشتل يلزم أن يكون واضح الغرض بالنسبة لتصريف محصولها أيكون محليا أم للتصدير الخارجى فينتخب الأصناف على هذا الاساس وقد سبق أن بينا أن البرتقال البلدى هو الذى يلزم حصر التصدير فيه بالنسبة لشيوعه حاليا فى البلد وذلك إلى أن توجد كميات كافية للتصدير من الأصناف الاخرى وكذلك الحال مع اليوسفى البلدى والليمون البلدى

سابعا ـ تركيز مساحات الفاكهة لتسهيل عملية التصدير ـ هناك صعوبات كبيرة تعترض مصدرى الفاكهة بالنسبة لتشتت البساتين وعدم تركيزها فى مناطق محدودة فتتعذر عملية التعبئة والشحن لضرورة نقل الفواكه على سيارات أو جمال لأقرب محل للتعبئة وهذا مما يزيد فى نفقات التعبئة ويجعل مراقبة العمل ليست سهلة وهناك تركيز نسبى فى زراعة البرتقال البلدى واليوسفى البلدى فى مديريات القليوبية والفيوم والمنوفية ونرجو أن تحذو حذوها جميع المديريات .

أما توحيد أصناف الموالح فى الحدائق التجارية فأمر مرغوب فيه جداً فبدلا من زراعة أربعة أصناف من البرتقال مثلا فيقتصر على زراعة صنفين تجاريين سواء للتصدير أو الاستهلاك المحلى .

ثامنا — التسميد — ثبت من دراسة تسميد الموالح أن المحصول يزداد زيادة كبيرة إذا زيدت كمية الآزوت التى تعطى للشجرة وأن نقص هذا العنصر فى البساتين من الأسباب التى تؤدى إلى ضعف الأشجار وبالتالى لضعف المحصول وقد شوهد فى أحوال كثيرة أن زيادة نسبة الآزوت فى التربة سواء باعطاء سماد عضوى كالبلدى أو السبلة أو النترات أو باعطاء سماد كياوى كالنترات بأنواعها أو النوشادر أو باعطائهما معا يسبب انتعاشا سريعا فى النمو الخضرى لشجرة الموالح يعقبه زيادة فى المحصول هذا إذا كانت الظروف الأخرى كلها ملائمة والثابت أن كمية الآزوت التى تعطى لشجرة الموالح فى مصر أقل مما يجب أن تكون عليه ونشير بزيادة تسميد الموالح بالآزوت خصوصاً فى الأشجار الكبيرة التى تعطى محصولا وافرا إذا اريد استمرار حملها وإلا قل انتاجها واعتراها الضعف وقد لا يكون احتياج الشجرة للآزوت قبل الاثمار شديدا كما يكون بعد الاثمار وخصوصا إذا كانت أرض البستان خصبة غنية وأما فى الاراضى الرملية فالاستمرار فى التسميد بالآزوت ضرورى جداً من أول سنة فى الزراعة إلى آخر سنة فى عمر البستان وتزداد نسبة الآزوت التى تعطى للشجرة بازدياد عمرها . والشجرة المتوسطة العمر فى مصر يجب أن تعطى حوالى رطلا من الازوت وهذا ما يعادل على وجه التقريب كيلو من النترات مضافا اليه أربعة مقاطف من السماد البلدى الجيد وقد يعطى نصف كمية الآزوت على حالة اسمدة عضوية والنصف الآخر على حالة نترات نوشادر أو يعطى الثلثاى من العضوى والثلث من الكياوى — هذا فى الأراضى الطينية وقد ثبت أن فى الاراضى الرملية يمكن اعطاء النصف من العضوى والنصف من الكياوى أو الثلث من العضوى أو الثلثاى من الكياوى وهناك جداول مطبوعة موضوعة بالكميات التى تعطى لأشجار الموالح فى مختلف الاعمار ومختلف الاراضى.

التسميد بالفوسفات والبوتاسه — لغاية الآن ليس عندنا ما ثبت أن أشجار الموالح المزروعة فى أرض خصبة والتى تسمد كما ذكرنا تحتاج إلى اضافة الفوسفات أو البوتاسه حيث يظهر أن الاسمدة العضوية التى تعطى للاشجار تساعد على امدادها

بما تحتاجه من هذين الصنفين إلا أنه فى الحدائق الكبيرة السن والتى لم تكن أعطيت الكمية الكافية من الاسمدة العضوية فى سنيها الاولى أو المنزرعة فى أراضى فقيرة فى هذين العنصرين يحسن من باب الاحتياط أعطاء كل شجرة ٢ كيلو من السوبر فسفات (١٨ ٪) وكيلو من سلفات البوتاسة مرة كل سنتين فاذا ظهر أن التحسين فى المحصول أو فى صفات الثمرة يبرر هذه الزيادة فى المصاريف نشير على المزارع بالاستمرار على هذه القاعدة .

تاسعا – الرى – جفاف التربة يسبب ضررا جسيما لأشجار الموالح فتساقط الأزهار والثمار الصغيرة إذا وجدت وذبول الأوراق وتساقطها وكذلك ذبول الأفرع وتصمغها ثم جفافها وموتها خصوصاً فى حالة بعض الاصناف مثل البرتقال السكرى هى نتيجة لحاجة الأشجار لماء الرى وعلى ذلك فننصح بعدم تعطيش الاشجار لمدة طويلة فى جميع فصول السنة فى عموم الأراضى وأخصها الرملية ولزيادة الايضاح بالنسبة للأراضى الثقيلة والطينية نذكر أنه جرت العادة أن يترك المزارع أشجاره بدون رى من نوفمبر إلى أوائل فبراير وهى مدة طويلة قد ينجم عن بقاء الأشجار فيها بدون رى بعض الأعراض السابقة الذكر لمعظم أصناف الموالح ونحن نرى أن رى الأشجار مرتين فى الأراضى الصفراء خلال تلك المدة ضرورى جداً ويمنع ظهور تلك الإعراض ويفيد الاشجار .

وقد بينا سابقا (بند ١) أن الأراضى الغدقة أو التى مستوى الماء الأرضى فيها مرتفعا لا يصلح زراعة الموالح بها .

عاشرا – مقاومة الآفات – اهمال مقاومة الحشرات القشرية يسبب أضرارا عظيمة منها ضعف الأشجار ونقص محصولها وانحطاط صفاته وبالتالى أثمانه فى السوق المحلية وعدم صلاحيته للتصدير ولذا يجب العناية بمقاومة هذه الآفة سواء بالتدخين أو بالرش حسب تعليمات وزارة الزراعة .

وفى حالة بساتين البرتقال واليوسفى يجب رش الأشجار بمحلول الفلوسليكات عدة مرات من أواخر الصيف إلى أوائل الشتاء لمنع اصابتها بذبابة الفاكهة ولتلافى

ضرر تلك الآفة وعلى الأخص فى حالة الأصناف المبكرة النضج كاليوسفى الكليمانتين والبرتقال بسرة والسكرى وأيضا اليوسفى والبرتقال البلدى فى الأراضى الرملية ولا يخفى أن ضرر هذه الآفة عظيم جدا إذ تكون سببا فى تساقط نسبة كبيرة من المحصول قبل نضجه علاوة على انحطاط قيمته التجارية :

ملخص

١ ـ زادت مساحة الحدائق فى السنين الاخيرة حتى بلغت ٥٨٣٥٧ فدانا فى سنة ١٩٣٤ ـ ١٩٣٥ منها ٣٦٤٤٨ فدانا منزرعة بأنواع الفاكهة الحمضية أى بنسبة ٥ و ٦٢ ٪

٢ ـ فدان الموالح من اليوسفى أو البرتقال فى البساتين المعتنى بها يأتى الآن بايراد صاف يتراوح بين ٢٠ و ٢٥ جنيها على أساس الأسعار الحالية .

٣ ـ لو زادت المساحة المزروعة موالح وبالتالى محصولها عما هو عليه الآن فلابد من هبوط الاسعار وانخفاض الايراد هذا إذا لم تجد عوامل أخري كزيادة الصادرات أو زيادة الاستهلاك المحلى .

٤ ـ المساحات الحالية المنزرعة بالموالح يمكن تصريف محصولها محليا باسعار منخفضة نوعا ما ألا أنها تأتى بربح معتدل للمزارع الذي يعتنى بحديقته ـ وإذا ما أريد الاستمرار فى زيادة المساحح زيادة كبيرة فى المستقبل القريب فلابد وأن يقابل هذه الزيادة نشاط فى حركة التصدير للخارج .

٥ ـ حركة التصدير فى مصر لا تزال فى طور أولى ولولا منح أعانة من الحكومة للمصدرين لعاد التصدير على المزراع بخسارة وذلك للمنافسة القوية من البلدان العريقة فى التصدير وأخصها أسبانيا وفلسطين ولكى يدرك البرتقال البلدى المنزلة الجديرة به فى الاسواق الأوروبية يجب تنظيم حركة التصدير ومواصلة الدعوة على نطاق واسع .

٦ ـ البرتقال البلدى أوفر محصولا من جميع أصناف البرتقال المعروفة فى مصر وهو يصلح للتصدير والاستهلاك المحلى والبرتقال الفالنشيا يقل بنحو الربع عن

محصول البلدى ولكن له ميزة فى النضج المتأخر والبقاء على الاشجار لحتى الصيف. فيباع بأثمان مرتفعة محليا وهو مرغوب فى الاسواق الخارجية وبذلك يمكن تصديره بعد انتهاء محصول البلدى وبذلك يمتد موسم تصدير البرتقال المصرى

٧ — اليوسفى الكايماتين غير منتشر حاليا ولكن له صفات تبرر العمل على انتشاره اذ ان نضجه مبكر وقشرته لاصقة وهذا يجعله صالحا للتصدير فى أوائل الموسم أى قبل ابتداء موسم تصدير اليوسفى البلدى فى الصفات الممتازة

٨ — الليمون الهندى (الجريبفروت) سوقه المحلية تقريبا معدومة والامل الوحيد هو فى التصدير ويلزمنا مجاراة اسبانيا وفلسطين وايطاليا فى تموين أوروبا من هذا الصنف حيث سوقه هناك رائجة وزراعته هنا ناجحة

٩ — تركيز مساحات الفاكهة فى مناطق محدودة فى المديريات المختلفة يقلل نفقات التصدير كما أن الاقتصار فى الموالح فى الحدائق التجارية على صنف أو صنفين أمر مرغوب فيه

١٠ — يجب على أصحاب الحدائق الاهتمام بزيادة انتاجها وذلك باتباع المبادىء الزراعية التى تثبت فائدتها فسواء كانت الاسعار مرتفعة أو منخفضة فان المالك الذى يعنى ببستانه لا بد وأن يجنى منه ربحا يفوق المتوسط

تصدير الموالح للخارج : — فيما مضى كانت زراعة الموالح بالقطر لا تكفى الاستهلاك المحلى . وكان يرد للقطر من الخارج مقادير كبيرة منها قدرت قيمتها بمبلغ ٤٥٠٠٠ جنيه سنة ١٩٣١ وبسبب هبوط أثمان القطن توسع الزراع فى زراعة الموالح تنويعا للانتاج ودفعا للضرر الناتج من الاقتصار على محصول واحد وهو القطن فبلغت المساحة المزروعة من الموالح ٥٨ الف فدان فى سنة ١٩٢٤ بعد أن كانت ٣٣ فدان فى سنة ١٩٢٣ وزاد الانتاج منها على اللازم للاستهلاك وصار من الضرورى البحث عن أسواق فى الخارج لتصريف الزائد من محصولها وقد قامت مصلحة التجارة والصناعة التى أصبحت فيما بعد وزارة التجارة بدعاية واسعة النطاق فى الاسواق الخارجية للبرتقال واليوسفى المصرى وأخيراً الليمون المالح بارسال

الرسائل فى الأسواق العالمية كسوق لندن ودفعت إعانات مالية للمصدرين فشجعهم ذلك علي تصدير مقادير كبيرة وساعدت على إنشاء دور للتعبئة والتحبيش واستقدمت خبيراً لذلك واستقدمت عمالا من فلسطين وآلات للفرز والتدريج والتنظيف والتجفيف وبذلك قامت بأجل خدمة لمنتجى المولح لأن مستقبل التوسع فى زراعة المولح متوقف على فتح أسواق لها فى الخارج حتى لا يلحق زراعها ضرر من زيادتها على الاستهلاك المحلى وانخفاض أثمانها وبوار تجارتها وقد أفضت التجربة التى أجرتها مصلحة التجارة بإرسال رسائل إلى الأسواق الأجنبية أنه يمكن تصريف جزء من المحصول فيها للمزايا التى تتوفر فى البرتقال المصرى لكثرة عصيره وحلاوة طعمه ولرائحته الزكية ويرجح الآن أن سوق المولح المصرية قد توطدت فى الخارج ولا خوف من التوسع فى زراعتها بشرط أن تتوفر فى الرسائل شرائط الحجم والتعبئة والتحبيش وخلو الثمار من العفن والحشرات والاوساخ كالتراب حتى تكتسب المولح المصرية فى الاسواق الاجنبية سمعة حسنة ومنافسة ما يماثلها من انتاج البلاد الأخرى والمعروف فى تلك الاسواق من أمد بعيد والتغلب عليه ولا يتيسر ذلك إلا بتضحية مالية لمصلحة القطر وفعلا قامت بها الحكومة وهى مستمرة على دفع إعانات إلى أن تروج ويتوطد مركزها فتخفضها شيئاً فشيئاً ثم تمنعها متى غزت الاسواق الخارجية وصار لا يخشى عليها من المنافسة من البلاد الأخرى التى تنتج المولح كفلسطين واسبانيا وجنوب افريقا وكاليفورنيا وقد اشترطت الحكومة لمنح الاعانة للمصدرين أن تكون رسائلهم خاضعة لرقابة المصلحة وتعليماتها لضمان جودة الصنف والحجم والعدد وعدم منح الاعانة للمصدرين الذين لا تنطبق على رسائلهم شروط المصلحة من حيث الصنف والتعبئة وكانت الاعانة فى سنتى ٣٣ و ٣٤ماية وخمسين مليما عن صندوق البرتقال و١٢٠ مليم عن صندوق النارنج و ٧٥ مليم عن صندوق اليوسفى وبلغ مجموع الاعتماد الذى صرف كاعانة لتصدير المولح ٣٥ الف جنيه فى سنة ١٩٣٤

وقد قامت مصلحة التجارة بالاشتراك مع وزارة الزراعة بارشاد المزارعين إلي

طرق القطف والفرز والتعبئة وقامت بالعمليات السابقة لمن تعذر عليه من المزارعين القيام بها وباعت للمصدرين الادوات والمهمات الخاصة بالقطف والتعبئة بالثمن الاساسى

وقد اشترطت مصلحة التجارة شروطا للمصدرين من أهمها :—

١ — أن تكون الثمار فى حالة مناسبة من حيث درجة النضج وسليمة خالية من العطب ومن الخدش ومن الاصابة بالحشرات القشرية أو ذبابة الفاكهة وأن تكون نظيفة وقشرتها ذات لون طبيعى وألا تكون مشوهة من تأثير عملية التبخير أو حرارة الشمس أو من أى سبب آخر وأن تكون الثمار فى البرتقال والنارنج ذات قشرة خالية من وجود اجزاء ضعيفة وأن تكون ثمار اليوسفى غير منتفخة ولا دورقيه الشكل أو ذات عنق وأن يكون القطف بحالة مناسبة بحيث لا يزيد طول العنق عن سطح القشرة

٢ — أن تلف كل ثمرة فى ورق شفاف من نوع توافق عليه المصلحة أو مكاتب المراقبة

٣ — أن تعبأ الثمار فى صناديق جديدة من الخشب تكون جافة ونظيفة وممسوحة من الداخل ويربط جانباً كل صندوق بلوح (عارضة) من الخشب ويكون كل من الجانبين والقاع والغطاء مكونا من قطعتين من الخشب متباعدتين بمقدار لا يقل عن واحد سنتيمترا ولا يزيد عن اثنين للتهوية وتحزم أطراف كل صندوق برباطين من الخشب أو الحديد ويجب أن لا تكون أطراف المسامير ظاهرة سواء من الداخل أو الخارج وتكون أطراف جميع القطع الخشبية المكون منها الصندوق مستديرة من الداخل وتكون ابعاد كل صندوق من صناديق البرتقال كالآتى : — الطول ٦٦ س.م. والعرض ٣٣ س. م. والارتفاع ٣١ س.م. أو ١٥٫٦ س.م. وصندوق اليوسفى تكون ابعاده كالآتى : — الطول ٥٤٫٥ س .م . والعرض ٣٢ س .م. والارتفاع ١١ س .م. أو نصفه . وتكون ابعاد صناديق النارنج كالآتى : — الطول ٨٠ س .م. والعرض ٣٨ س .م. والارتفاع ٢٨ س .م.

٤ — يجب أن لا يشمل الصندوق الواحد الا على نوع واحد من الثمار المتماثلة فى درجة النضج والحجم وتوضع على رأس الصندوق البيانات الآتية : —

ا — العلامة التجارية (ب) — عدد الثمار التى يحتويها الصندوق (ح) كلمة برتقال أو يوسفى مصرى حسب النوع (ء) نوع الثمار

وتكتب البيانات بحروف واضحة اما بالنار أو على ورق يلصق على حافة الصندوق ويترك على رأس الصندوق مكان كاف لوضع ختم مكتب المراقبة عليه

٥ — وتكون سعة الصندوق من ثمار البرتقال بحسب الحجم كما يأتى : — ١٢٦ أو ١٥٠ أو ٢٠٠ أو ٢١٦ أو ٢٢٩ أو ٢٥٢ أو ٢٨٨ أو نصف هذه المقادير على حسب الارتفاع

٦ — وتكون سعة الصندوق من ثمار اليوسفى كما يأتى : — ٤٨ أو ٦٠ أو ٧٢ أو ٨٤ أو نصف هذه المقادير على حسب الارتفاع

٧ — لا يقل وزن الصندوق من النارنج عن ٤٥ ك . ج قائم (أى بما فيه الفارغ) وأن تكون سعته من ١٢٠ — ١٤٠ — ١٦٠ — ١٨٠ — ٢٠٠ — ٢١٠ — ٢٤٠ — ٢٧٠ — ٣٠٠ ثمره

٨ — يجب أن تكون صناديق التعبئة محكمة القفل وبحالة صالحة للنقل حتى لا يحدث تلف لما تحويه من الثمار

٩ — والليمون البلدى فى صناديق مثل صناديق اليوسفى فى ثلاث طبقات ويحتوى الصندوق بحسب الحجم على ١٤٤ — ١٦٢ — ١٩٠ — ٢١٦ — ٢٤٠ — ٢٦٤ — ٢٨٨ ثمرة

ويمكن تصدير اليوسفى فى أقفاص الجريد ونظراً لتعود أسواق شرق أوروبا ووسطها استيراد اليوسفى بدون تعبئة رأت مصلحة التجارة والصناعة تشجيعاً لمن يرغب فى الاستفادة من نظام الاعانة المقررة أن تصرح له بتصدير اليوسفى فى أقفاص من الجريد بحيث تكون الثمار المصدرة فيها سليمة ومستوفاة لجميع الشروط التى سبق أن قررتها المصلحة وقد حددت الاعانة التى تمنح عن كل من الصناديق المذكورة مبلغ ماية مليم مع مراعاة النقط الآتية : — (١) يجب أن يكون مقاس قفص الجريد

٥٥ س.م. طولا و٣٨س.م.عرضاً و٢٠ س.م. ارتفاعاً (ب) يراعى أن يحتوى القفص الواحد ١٥٠ ـ ٢٠٠ ثمرة (ج) يجب أن تكون التعبئة محكمة ويحتوى القفص الواحد على ثمار متماثلة فى النوع والصنف ودرجة النضج والحجم (ء) يجب أن تلف كل ثمرة بورق الحرير الشفاف المخصص لذلك أو تعبأ الثمار بدون لفها على شرط أن تفصل الطبقات عن بعضها البعض بأفرخ من ورق الزبدة مع مراعاة تبطين الاقفاص من الداخل (القاع والجوانب والسطح) بورق مخرم اما من ورق الزبدة أو الكرتون الرفيع أو البرشام (هـ) يجب أن توضع البطاقات الحاملة لاسم المصدر وعلامته التجارية وعدد الثمار ونوعها وصنفها على رأس القفص من الداخل بطريقة يسهل معها قراءة البيانات المدونة بها من الخارج (وقد صرح بتصدير عشرة آلاف قفص فى موسم سنة ٣٤ ـ سنة ٣٥ على سبيل التجربة على أن يكون تصديرها الى النمسا ويوغوسلافيا واليونان

وتعمل مصلحة التجارة على ارغام أسواق أوروبا على اعتبار اليوسفى فاكهة لانه إلى الآن يرسل كهدايا فى عيد الميلاد وينتهى موسم تصدير اليوسفى فى ١٠ يناير إذ بعد هذا التاريخ لا يصلح للتصدير لشدة نضج ثماره وفقدها الصلابة التى هى أولى شروط تصدير اليوسفى وإذا وفقت المصلحة افتتح أسواق جديدة لليوسفى أمكن تصريف محصوله الوافر لزيادته عن حاجة الاستهلاك المحلى ويزاحم مصر فى تصدير هذا المحصول الجزائر وأسبانيا ولكن محصولنا ينضج مبكراً عن محصولها منه

ويجب لتصدير ثمار الموالح مراعاة النقط الآتية . ـ

(ا) تنتخب الثمار من حديقة سبق تدخين أشجارها ورشها حتى لا تكون الثمار مصابة بحشرات

(ب) ـ تبدأ عملية القطف بعد تطاير الندى وتوقف قبل الغروب ويلبس القاطف فى يده اليسرى قفازاً أو يغسل يده بالماء والصابون وتكون أظافره مقلمة وتقطف الثمار بالمقص الخاص لقطف الثمار حتى لا تخدش وحتى لا يبقى معها من العنق إلا محل اتصاله بالثمرة ثم توضع الثمار بعد قطفها فى سلال مبطنة من الداخل بالخيش أو الكستور وتحمل بعناية إلى المخزن حيث توضع على شكل كومات لا يزيد

ارتفاعها عن نصف متر

(ﺟ) التهوية ـ تبقى الثمار يومين بعد القطف فى المخزن (المنشر) بعيدة عن أشعة الشمس والمطر والرطوبة وفائدة هذه العملية تقوية الثمار وتبخير الماء الزائد فى قشرتها حتى عند تعبئتها لا تضمر فى الحجم فتحتك اثناء النقل وتسهل مدة التهوية الكشف عن الثمار الضعيفة التى لا تصلح للتصدير

(د) التنظيف : ـ تعلق الاتربة والغبار بالثمار نظراً لكثرته فى جو مصر ولهذا يجب تنظيف الثمار بمسحها مسحاً جيداً بقماش ناعم . وتوجد آلات لغسل الثمار وهى على أشجارها ويوجد منها بمصر آلة واحدة بيساتين بركات ببلبيس .

(ه) الفرز تفرز الثمار بعد تنظيفها فتستبعد اللينة المشقوقة والمخدوشة والمشوهة الشكل من ضربة الشمس أو من أثر التدخين والمنزوعة العنق والعالق بقشرتها حشرات قشرية والمنتفخة وقد استحضرت المصلحة آلة لغسل وتجفيف وتدريج الثمار بمحطة التعبئة بينها علاوة على الفرز والمسح باليد بواسطة عمال مدربين

(و) تدريج الثمار ـ : تدرج الثمار بآلة التدريج أو باليد إلى أحجام

(ز) اللف : ـ تلف كل ثمرة فى ورقة مطبوع عليها اسم المصدر وعلامته التجارية بلغة البلاد المستوردة

(ح) التعبئة ـ تعبأ الثمار فى صناديق كما سبق شرحه ويقوم بهذه العملية عمال فلسطينيون والبعض من العمال المصريين يزداد عددهم بالتمرين

تصدير الموالح المصرية إلى الخارج[1]

تنحصر أصناف الموالح المصرية القابلة للتصدير حتى الآن فى البرتقال واليوسفى والنارنج والليمون البلدى . ويلاحظ أن الصنفين الأخيرين لا يزال تصديرهما فى دور التجربة والأمل كبير فى أن نصل بها إلى خير النتائج من ناحية التصريف الخارجي ارتكانا على ما جاء بتقارير ممثلينا فى الخارج

---

(١) محاضرة ألقيت بالمؤتمر الزراعي

ويعتبر تصدير اليوسفى من أعظم الخطوات الموفقة التى تستحق التقدير إذ أن إثماره الكثير ووفرة ربحه فى دور الانشاء الأول أغرت ملاك البساتين فأقبلوا على زراعته واستزادوا منه حتى أصبحت هذه الزيادة تهدد بيواره للاعتبارات الآتية :

أولا — عدم تحمل ثماره السفر إلى مسافات بعيدة .

ثانياً — عدم امكان تخزينه على الاشجار إلى وقت متأخر مع الاحتفاظ بصفاته

ثالثاً — تعيين موسم تصريفه فى الأسواق الخارجية .

رابعاً — اعتبار هذه الثمار من الفواكه الكمالية فى الأسواق الخارجية

خامساً — قصر استهلاكه على أسواق محدودة

ورغم هذه العقبات المتقدمة فقد أصبح الأمل كبيرا فى تصريف اليوسفى المصرى فى أغلب الأسواق الأوروبية خصوصا بعد النجاح الذى أحرزه بعض المصدرين أثر التجارب التى قاموا بها فى الموسم الماضى لتصديره إلى وسط أوروبا فى أقفاص من الجريد تخفيفا للنفقات بعد أن تبين للوزارة أن هذه الاسواق تتطلبه سائبا (حبا) .

وقد كان المنتظر موالاة تصديره أيضا إلى الاسواق المذكورة فى الموسم الحالى لولا ما يخشاه المصدرون من التجاء ايطاليا إلى منع مرور تجارة «الترنست» المصرية علاوة على العقبات التى فرضتها دول أوروبا أمام الواردات الاجنبية بصفة عامة .

على أنه بمجرد استقرار الحالة الدولية سوف تزول هذه الاجراءات الاستثنائية ومن ثم يفتح الباب أمام تصريف المحصول مرة أخرى .

أما البرتقال البلدى فقد زاد الاقبال عليه بعد أن عرف فى أغلب الاسواق التى صدر اليها بمزاياه العديدة ومنها — غزارة العصير . وطيب النكهة . ولذة المذاق . ولا يتطلب الامر بعد ذلك إلا تنظيم شحنه وتصديره بكميات تجارية كبيرة .

ويعتبر جنى الثمار من أهم العمليات التى لم تلاق حتى الآن العناية الجديرة بها فى هذا القطر فكثيرا ما يرجع ضعف الثمار المصدرة عند عرضها فى الأسواق إلى الاهمال فى عملية القطف بسبب عدم خبرة العمال وعدم تقديرهم لأهميتها مما يؤدى

إلى تشويه شكلها ولو لم يكن من الميسور لمس هذه الظواهر عند تعبئتها كما يعزى تلف الثمار أحيانا إلى انعدام الرقابة على هؤلاء العمال أو استعمال أدوات غير صالحة للغرض الذى استخدمت من أجله . ولسنا فى حاجة إلى تبيان الأهمية التجارية للفرز والتدريج فى الوقت الحاضر بعد أن اشتدت المنافسة بين مصادر الانتاج المختلفة .

والمقصود بالفرز هذا استبعاد جميع الثمار غير الصالحة للتصدير أما بسبب ضآلة حجمها أو تلفها أو وجود عيب فيها أو تشويه شكلها وما إلى ذلك . بينما التدريج معناه ترتيب الثمار الصالحة إلى درجات على أساس الحجم والوزن واللون والنوع ودرجة النضج وحالة الثمار العامة .

ولقد أصبحت فائدة التدريج ملموسة للمنتجين . وخصوصا من مارس منهم تلك العملية عدة سنوات وليس هذا مقصورا على الموالح فحسب بل تعداها الآن إلى كافة المحاصيل الزراعية ومن الخطل فى الرأى أن يتوقع المصدر نتيجة ظاهرة أو مباشرة للتدريج أثر بيع رسائل متفرقة . لأن هذا لا يحدث عادة إلا بعد اتباع طريقة معينة فى العرض تجلب له الشهرة التى يبتغيها لمنتجاته . ولا نزاع فى أن الامانة فى التدريج تكسب صاحبها سمعة طيبة بعد مرور الزمن الذى أنفق فى تكوينها .

وبهذه المناسبة يجدر بنا ملاحظة أن كبار المستوردين وأهم المستوردين فى أسواق الجملة للتصريف الخارجى ليس لديهم من الوقت ما يسمح بفحص محتويات كل صندوق بل يعتمدون فى تقدير أثمان مشترياتهم على خبرتهم القديمة بالصنف وثقتهم بالعلامة التجارية المرقومة على صناديق الرسالة وامانة المصدر نفسه فى التدريج والتعبئة المتفق عليهما حسبما تتطلبه حالة السوق . وليس هذا معناه أنه لا يوجد فى الاسواق المذكورة تجار يشترون فاكهة غير مدرجة بل لا يزال هناك البعض منهم ولكن عددهم يتضاءل بين يوم وآخر تبعا لتنظيم التجارة وتقدمها .

وبيع الرسائل التى من هذا القبيل لن يتم فى العادة بدون تضحية من جانب المنتج لأن هؤلاء التجار لا يعطون السعر جزافا وانما يفحصون الرسالة فحصاً جيدا ثم يقررون ثمنها على أساس نسبة الثمار المتنجحة والجيدة فى الرسالة وتبعاً لتقديرهم

الشخصى الذى يكون بعيدا كل البعد عن صالح المصدر ومنفعته .

وقد يحدث أحيانا أن تضعف أسواق التصريف عند تضخمها بالعرض من الثمار غير المفروزة كما أن الثمار غير المدرجة تباع بأبخس الأثمان . فتوفيرا للجهود والنفقات وتفاديا من الخسارة خصوصا بعدأن بينا ما لفرز الثمار وتدريجها من الاهمية فى تجارة الموالح ينبغى على المنتج ألا يفكر مطلقا فى تصدير الثمار التى لم تدرج بعد لانها علاوة على تلويثها لسمعة محاصيل القطر فان ثمن بيعها لا يكاد يغطى ما أنفق على تعبئتها وشحنها وما يفرض عليها من الرسوم الجمركية وما إلى ذلك من مصاريف البيع المختلفة التى تضيع هباء على المنتج دون الاستفادة منها . . . . .

وإلى جانب العناية الفائقة بقطف الثمار وتدوالها وفرزها وتدريجها يجب أن تتوفر شروط أخرى تكفل وصول الثمار سليمة إلى أسواق الاستهلاك البعيدة . وأقبال التجار عليها وتنافسهم فى شرائها . وأهم هذه الشروط ـ نظافة الثمار وأحكام التعبئه وأتقانها ووجاهة الادوات المستعملة وحسن القيام على الرسائل المصدرة عند الشحن والنقل والتفريغ .

وفيما يلى بيان موجز للأدوار التى تمر بها الموالح المراد تصديرها من الخارج من وقت نضجها حتى وصولها إلى أيدى المستهلكين . وقد فرضنا لكل عملية بحثا خاصا على حدة مشفوعا بالشروط الواجب مراعاتها عند التنفيذ :

(١) عملية القطف . (٢) عملية التهوية . (٣) عملية التنظيف . (٤) عملية الفرز . (٥) عملية اللف . (٦) عملية التدريج . (٧) عملية التعبئة . (٨) عملية النقل .

(١) عملية القطف

يجب أن يقوم بهذه العملية عمال مدربون يعملون فى فرق . على ألا يزيد عدد عمال كل فرقة عن ستة تحت مباشرة رئيس دقيق المراقبة كما يشترط انتخاب الثمار من حديقة تم تدخينها ورشها بحيث لا تكون الثمار المقطوفة مصابة بالحشرات

القشرية بنوعيها ـ الحمراء . والسوداء . ولا بذبابة الفاكهة . كما ينبغى مراعاة التعليمات الآتية بكل دقة : —

١ — تبدأ عملية القطف بعد تبخر الندى ويقف العمل قبل غروب الشمس وكذلك عند نزول المطر .

٢ — على القاطف أن يلبس قفازا فى يده اليسرى وأن لم يتيسر وجود القفازات فيغسل يديه بالماء والصابون بعد تقليم أظافره .

٣ — تقطف الثمار باليد اليمنى بمقصات خاصة تحول دون خدشها . ويراعى أن يكون القطف بحالة مناسبة بحيث لا يبقى غير مكان اتصال العنق بالثمرة . وللمقصات المستعملة فى القطف أسلحة قصيرة ملتوية وأطراف مستديرة غير مدببة فلا تبقى أى جزء من العنق ولا تجرح الثمار إذا أحسن استعمالها .

٤ — توضع الثمار بعد قطفها فى سلال مبطنة بالخيش أو فى أكياس خاصة تحمل على كتف العامل بواسطة حامل عربة . وهذه الاكياس مفتوحة من قاعها ومجهزة بطريقة يمكن بها فتحها بعد ما يدليها فى صندوق الحقل فتفرغ الثمار بمجرد رفع الكيس وبذا لا تسقط الثمار ولا ترمى بل تفرغ فى صناديق الحقل المبطنة من الداخل بالخيش أو بقماش سميك (الكستور مثلا) منعا لحدوث أى ضرر للقشرة . ويفضل استعمال السلال لقطف اليوسفى إذ أنها رقيقة ولا تتحمل أى ضغط ولذا يجب أخذ الاحتياط اللازم لعدم ضغط الثمار ما بين جسم العامل وفروع الشجرة أو السلم عند القطف فى الأكياس .

تنقل الصناديق المملوءة بالثمار بكل عناية إلى المخزن (المنشر) وتفرغ ثم ترتب على شكل طبقات لا يزيد أرتفاعها على نصف متر أو تبقى فى الصناديق حتى تتم تهويتها . ويمكن قطف الثمار دفعة واحدة أو اكثر تبعا لحالتها وظروف الموسم ومتطلبات التصريف .

(٢) عملية التهوية

هى عبارة عن ترتيب الثمار بالشكل المذكور فى العملية المتقدمة ونشرها فى مخازن

مستوفاة لشروط التهوية بحيث تكون بعيدة عن أشعة الشمس والمطر ورطوبة الجو لمدة يومين أو ثلاثة أيام على الأقل بعد القطف كما يلاحظ أن تفرش أرضية هذه المخازن بحصر البردى مع تغطية الجدران الملاصقة بحصر لارتفاع قدره نصف متر على الأقل ولتقليل تداول الثمار يحسن أجراء عمليات التهوية فى صناديق الحقل.

وتتلخص فوائد هذه العملية فيما يلى.

١ ـ تقوية قشور الثمار وانكماشها الأمر الذى يسهل ترتيبها مع ضمان عدم احتكاكها فى الصناديق أثناء النقل فيؤمن عليها من التلف.

٢ ـ مدة التهوية تسهل اكتشاف الثمار الضعيفة أو المصابة بأى تلف أو عفن وغير صالحة للتصدير فيسهل فرزها.

ملاحظة ـ وعلى المستلم فى مكان التعبئة فحص عدة صناديق لكل حمولة تصل اليه للتأكد من مبلغ العناية بعملية قطف الثمار ونقلها وملاحظة عدم رمى الصناديق حال تفريغها بل تفرغ بعناية واحتراس.

(٣) عملية التنظيف

نظرا لتشبع جو القطر المصرى بأتربة كثيرة فمن المشاهد أن ثمار الموالح تعلوها أوساخ ظاهرة الأمر الذى دعا الوزارة إلى استحضار آلة لغسل البرتقال بصفة خاصة فضلا عن أنها تقوم بتعقيم وتدريج هذه الثمار بحسب الأحجام المختلفة.

هذا وفى ميسور الأفراد البعيدة حدائقهم عن دور التعبئة المجهزة بتلك الآلات أو الذين لا تمكنهم ظروفهم المالية من استحضار آلات صغيرة على نمطها أن ينظفوا الثمار المعدة للتصدير بواسطة مسحها بقطعة قماش ذات وبر ناعم لازالة ماقد يكون عالقاً بها من الأتربة والحشرات القشرية. ورغبة فى تشجيع تصدير الموالح إلى الخارج عمدت الوزارة إلى عرض دار تعبئة الموالح بينها على إحدى الهيئات المشتغلة بتجارة هذه الأصناف تؤجرها لها بإيجار اسمى حتى يمكنها ذلك من توسيع نطاق التصدير ومساعدة منتجى المنطقة من الدخول بموالحهم فى الأسواق الخارجية نظيفة ومدرجة. والوزارة جادة فى بحث مشروع انشاء دور تعبئة أخرى فى مناطق إنتاج الموالح المهمة بالقطر.

٤ — عملية الفرز

الفرز عبارة عن استبعاد الثمار التى لا تصلح للتصدير وهى (١) اللينة (٢) المشقوقة (٣) المخدوشة (٤) المشوهة من ضربة الشمس أو من اثر التدخين (٥) المجروحة (٦) المنزوعة العنق (٧) المعطوبة (٨) الموجودة بها حشرة قشرية لم يستطع أزالتها بالتنظيف (٩) أو التى ظهرت عليها أعراض الاصابة بذبابة الفاكهة (١٠) كذا الثمار الضعيفة القشرة (١١) الضئيلة الحجم . وتستبعد أيضا ثمار اليوسفي ذات الرقبة والمنتفخة والدورقية الشكل . هذا ويلاحظ أن تكون نسبة الحمض إلى السكر فى الثمار المصدرة كنسبة ١ الى ٨ .

٥ — عملية اللف

تتخلص هذه العملية فى لف كل ثمرة سليمة من نوع وحجم ودرجة نضج مناسبة على حدة بورق الحرير الشفاف (Tissue Paper) وزن ١٧ جراما للمتر المربع . بحيث يكون مرنا ومتينا . ويحسن أن يكون لون الورق مائلا الى الحمرة بهج المنظر حتى يظهر الثمار جذابة . كما يجمل بالمصدرين أن يلفوا اليوسفى بورق مفضض كورق الشكولاته المختلف الألوان ولاسيما فى الرسائل المصدرة قبل عيدى الميلاد ورأس السنة حيث أن هذه الرسائل توزع كهدايا .

ويحسن أن يطبع على هذا الورق اسم المصدر وعلامته التجارية واسم الثمرة ونوعها ويكون ذلك باحدى اللغات الأجنبية الحية . ومن أساليب الدعاية للصنف أن يراعى طبع هذه الأوراق والبطاقات بلغة البلاد المستوردة .

ومن الاقتصاد أن يقص الورق بمقاييس مخصوصة تسمح بلف أحجام الثمار المختلفة لفاً كافياً بدل استعمال مقاس واحد لما فى ذلك من الاقتصاد فى النفقات .

وفيما يلي جدول يبين مقاييس ورق لف الثمار وعدد الصناديق التى يمكن تعبئتها بطن من الورق كما هو مستعمل بمصر الآن على الطريقة الفلسطينية (ذات الاذنين) .

نوع الثمار	مقاييس الورق	عدد الورق فى الطن	متوسط سعة الصندوق	سعة الصندوق
برتقال ونارنج	٣٠ × ٢٣ سم	٨٠٠٫٠٠٠	٢٠٠ ثمرة	٤٠٫٠٠٠ تقريباً
يوسفى	٢٨ × ٢٠ سم	٩٠٠٫٠٠٠	٧٢ »	١٢٫٥٠٠ »
ليمون أضاليا	٢٥ × ٢٠ سم	١٫٢٥٠٫٠٠٠	٢٥٠ »	٥٫٠٠٠ »
ليمون بلدى	٢٠ × ١٥ سم	٢٫٠٠٠٫٠٠٠	٢٥٠ »	٨٫٠٠٠ »

أما بخصوص نسبة التالف فى هذا الورق فترجع عادة إلى درجة مران العمال وخبرتهم ومتانة الورق المستعمل وتقدر هذه النسبة بحوالى ٥ ٪ من الورق .

٦ — عملية التدريج

يمكن تدريج الثمار المطلوب تصديرها إما باليد اذا توفرت فى العمال الخبرة الكافية أو بعمل أطواق خشبية ناعمة الملمس ذات أحجام مختلفة أو بواسطة انسياب الثمار على موائد مبطنة مائلة من الخشب ذات عيون متفاوتة الاتساع أو بآلات خاصة كما سبق الاشارة إلى ذلك وللتدريج والعناية أهمية كبيرة إذ يساعد على البيع عن طريق تقديم العينات كما أن اتقانه وأجادته يعتبران أساسا ترتكز عليه الدعاية والاعلان وسبيلا إلى شهرة « العلامة التجارية » وبالاختصار فهو من العوامل المهمة فى تسهيل التصريف والحصول على الربح للفاكهة المعروفة

٧ — عملية التعبئة

يجب أن تكون ثمار الموالح فى الصندوق لواحدة تماثل النوع والصنف والحجم ولى أن تكون ثمار الرسالة بوجه عام ملتصقة القشرة غير لينة . منتظمة الشكل نوعا ما قليلة الخشونة خالية من التجعيد والبثور والقطوع التى لم تلتئم وأن تكون نظيفة

خالية من القاذورات أو الأتربة أو أى مواد غريبة أخرى . ولا يكون بها جرب أو تشويه بسبب حروق التدخين والرش ولا تغيير بين فى لون الثمار الطبيعى وأن تكون خالية من العفن والاصابة بالامراض والحشرات وتعبأ الثمار السليمة بعد لفها بشكل منتظم خاص يسمح بوضع العدد المحدد له . وتحتوى الطبقات المختلفة على عدد معين من الثمار يرتب فى مواضعه . فثمار الطبقة الثانية لا توضع فوق ثمار الطبقة الأولى مباشرة بل ترتب بحيث توضع كل منها بين ثمرتين أو اكثر مما تحتها أى فوق الجيوب المكونة بين ثمار الطبقة الاولى وهكذا وذلك ليكون هناك مقدار معين من المرونة فى حالة حدوث ضغط على الصندوق لأى سبب ما . وتسمى هذه الطريقة « بالأمريكية » وهى تفضل الطريقة المتبعة فى فلسطين المسماه « بالعربية » حيث ترتب الثمار فوق بعضها مباشرة مما يتسبب عنه عدم أحكام التعبئة وتعرض الثمار للتلف بمجرد أى ضغط على الصندوق أثناء الاقفال أو النقل .

ويجب عند التعبئة وضع كل ثمرة ملفوفة بلطف مع ضبطها فى موضعها . ويراعى أن توضع الثمرة الأولى فى الطبقة السفلى من الركن المجاور لرأس الصندوق لا الحاجز الأوسط . ومتى رتبت الطبقة الأولى ترتيبا صحيحا يساعد ذلك على أحكام التعبئة.

ويراعى عند وضع الثمار ملفوفة فى الصندوق أن تكون العلامات الموضوعة على ورق اللف متجهة إلى ناحية واحدة وفى الطبقة الأولى الملازمة لقاع الصندوق تتجه العلامات إلى أسفل ثم ترتب فى الطبقات التالية إلى أعلى .

ترتيب الثمار فى التعبئة

تعبأ الثمار فى جملة أحجام وكلما كبر حجم الثمار قل عددها فى الصندوق الواحد وبالعكس وتباع ثمار البرتقال واليوسفى والليمون بالعدد أما النارنج فيباع غالباً بالوزن وان كان يعبأ بنفس النظام المتبع فى الأنواع الاخرى تبعا لأحجامه المختلفة .

كيفية تعبئة البرتقال

عدد الثمار	عدد الطبقات	كيفية التعبئة بالطبقات المختلفة: الطبقة ١ و ٣ و ٥	الطبقة ٢ و ٤ و ٦
١٠٠	٥	٢و٢ × ٥ صفوف = ١٠	٢و٢ × ٥ صفوف = ١٠
١٢٦	٥	٣و٢ × ٥ » = ١٣	٢و٣ × ٥ » = ١٢
١٥٠	٥	٣و٣ × ٥ » = ١٥	٣و٣ × ٥ » = ١٥
١٧٦	٥	٤و٣ × ٥ » = ١٨	٣و٤ × ٥ » = ١٧
٢٠٠	٥	٤و٤ × ٥ » = ٢٠	٤و٤ × ٥ » = ٢٠
٢١٦	٦	٣و٣ × ٦ » = ١٨	٣و٣ × ٦ » = ١٨
٢٥٢	٦	٤و٣ × ٦ » = ٢١	٣و٤ × ٦ » = ٢١
٢٨٨	٦	٤و٤ × ٦ » = ٢٤	٤و٤ × ٦ » = ٢٤
٣٢٤	٦	٥و٥ × ٦ » = ٢٧	٤و٥ × ٦ » = ٢٧

كيفية تعبئة اليوسفى

يعبأ اليوسفى فى طبقتين فقط ترتب فيهما الثمار تبعاً للاحجام المختلفة كالآتى :ـ

عدد الثمار	كيفية ترتيب الثمار: الطبقة الأولى	الطبقة الثانية
٤٨	٢ و ٢ × ٦ = ١٢	٢ و ٢ × ٦ = ١٢
٦٠	٣ و ٢ × ٦ = ١٥	٢ و ٣ × ٦ = ١٥
٧٢	٣ و ٣ × ٦ = ١٨	٣ و ٣ × ٦ = ١٨
٨٤	٤ و ٣ × ٦ = ٢١	٣ و ٤ × ٦ = ٢١
٩٦	٤ و ٤ × ٦ = ٢٤	٤ و ٤ × ٦ = ٢٤

كيفية تعبئة النارنج :— يتبع فى أعداد النارنج نفس الخطوات المتبعة فى البرتقال غير أن عدد الثمار التى يمكن تعبئتها فى الصندوق الذى يتخذ للتعبئة تكون كالآتى : —

عدد الثمار	عدد الطبقات	كيفية التعبئة بالطبقات المختلفة	
		الطبقة ١ و٣	الطبقة ٢و٤
١٤٠	٤	٤و٣ × ٥ صفوف = ١٨	٣و٤ × ٥ صفوف = ١٧
١٦٠	٤	٤و٤ × ٥ » = ٢٠	٤و٤ × ٥ » = ٢٠
١٨٠	٤	٥و٤ × ٥ » = ٢٣	٤و٥ × ٥ » = ٢٢
٢٠٠	٤	٥ر٥ × ٥ » = ٢٥	٥و٥ × ٥ » = ٢٥
٢١٠	٥	٤و٣ × ٦ » = ٢١	٣و٤ × ٦ » = ٢١
٢٤٠	٥	٤و٤ × ٦ » = ٢٤	٤و٤ × ٦ » = ٢٤
٢٧٠	٥	٥و٤ × ٦ » = ٢٧	٤و٥ × ٦ » = ٢٧
٣٠٠	٥	٥و٥ × ٦ » = ٣٠	٥و٥ × ٦ » = ٣٠

كيفية تعبئة الليمون البلدى

يعبأ الليمون البلدى فى نفس الصناديق التى يعبأ فيها اليوسفى وتتم التعبئة فى ثلاث طبقات. ويختلف عدد الثمار المعبأه من ١٤٤ الى ٢٨٨ تبعاً للاحجام المختلفة كالآتى : —

عدد الثمار	كيفية ترتيب الثمار فى الطبقات	
	الطبقة الأولى والثالثة	الطبقة الثانية
١٤٤	٤و٤ × ٦ = ٢٤	٤و٤ × ٦ = ٢٤
١٦٢	٥و٤ × ٦ = ٢٧	٤و٥ × ٦ = ٢٧
١٩٠	٥و٤ × ٧ = ٣٢	٤و٥ × ٧ = ٣١
٢١٦	٥و٤ × ٨ = ٣٦	٤و٥ × ٨ = ٣٦
٢٤٠	٥و٥ × ٨ = ٤٠	٥و٥ × ٨ = ٤٠
٢٦٤	٦و٥ × ٨ = ٤٤	٥و٦ × ٨ = ٤٤
٢٨٨	٦و٦ × ٨ = ٤٨	٦و٦ × ٨ = ٤٨

دور التعبئة والآلات المستعملة فى بنها

مواقعها ونظامها — يفضل أقامة دور التعبئة على مقربة من السكة الحديد بقدر الامكان حتى يكون من المستطاع شحن الفاكهة المعبأة مباشرة فى العربات وليسهل نقلها بدون الحاق أى ضرر بالثمار وبأقل نفقة مع وضع مصدر الماء وترتيب مجارى الصنف موضع الإعتبار .

وتبنى دور التعبئة اما بالطوب وبالحمرة والخرسانة المسلحة أو أية مادة أخرى للوقاية من الحريق مع الاحتفاظ بالخراطيم وطافئات اللهب لاستعمالها وقت الحاجة .

ويستحسن بنـاء دور التعبئة من طابقين ـ طابق أرضى «بدرون» تخزن فيه خشب الصناديق والمواد الاخرى كورق اللف والمسامير والشمبروفيه تصنع الصناديق وطابق علوى تتم فيه خطوات التعبئة من فرز وتدريج وتعبئة وقفل الصناديق وما يتبع ذلك من عمليـات حتى تنقل الصناديق لشحنها . ويمكن ترتيب اجراء عملية الغسل فى «البدرون»

ومن الأنظمة الحديثـة فى دور التعبئة تخصيص غرف للمكاتب والادارة والاستراحة وأخرى لخزن الورق والمواد الأخرى المستعملة وكذلك غرفة العمال .

ويراعى ايجاد مكان مناسب كاف لتخزين الصناديق المعبأة حتى يتم نقلها .

وعلى العموم يلزم تجهيز دور التعبئة بأبسط حالة ممكنة لتحاشى تناول الثمـار أكثر من اللازم لتقليل تلف الثمار بقدر المستطاع . ويجب تناول الثمار فى دار التعبئة بأقصى ما يمكن من النظافة والعناية . ومن الضرورى شحن الفاكهة بأسرع ما يمكن بعد قطفها وتعبئتها والا كان من الأنسب ترك الثمار على أشجارها حتى يرتب شحنها بدل قطفها وتركهـا فى دار التعبئة سواء معبـأة أو بدون تعبئة لعدة أيام قبل الشحن .

اعداد البرتقال للتعبئة بواسطة الآلات

بمـا أن الثمار تأتى الى دار التعبئة مغطاة بالتراب أو بالحشرات القشرية لذلك يجب تنظيفها وغسلها ولقد وجد أن الغسيل يحسن منظر الثمار . كما دلت التجارب

على فائدة معاملتها بمعقم . وهـذا التعقيم يفيد كثيرا فى منع العفن من التطرق الى الفاكهة وان كان هذا لا يحل محل العناية بتناول الثمار وتحاشى خدشها .

ويستعمل فى التعقيم أحد المحاليل الآتية:—

(١) بورات صوديوم (بوراكس) بنسبة ٤ الى ٥ ٪

(٢) محاول بى كربونات الصوديوم بنسبة ٥ الى ٦ ٪

(٣) بوراكس كيلو جرام وفورمالين كيلو جرام وتيمول ٣٥ جراما لكل مائة لتر . ويذاب التيمول فى كحول قوته ٩٥ وتكون درجة حرارة أى من هذه المحاليل من ٣٧ الى ٤٠ سنتجراد . وتستغرق عملية التعقيم أربع دقائق تقريبا ويغير هذا المحلول كل أربعة أيام ويمكن ابقاؤه لمدة أسبوع فى هذه الحالة . ويضاف اليه كمية جديدة من المواد المعقمة لتعويض ما فقد منها عالقا بالثمار أثناء مرورها بالمحلول .

ولتتميم عملية الغسيل تفرغ الثمار بعد تهويتها بلطف من صناديق الحقل إلى حوض الغسيل حيث تمر على فرش اسطوانية خاصة تنظف الثمار بمجرد مرورها عليها من مبدئها إلى نهايتها : وفى دور التعبئة التى ستعمل محلولا معقما إما أن يوضع المحلول فى حوض الغسيل أو يوضع فى حوض آخر خاص منفصل تمر فيه الثمار بعد غسلها بالفرش . ومن هذا الحوض تمر الثمار تحت رشاش من الماء الصافى البارد لازالة ما علق بها من محلول ثم تنقل بعد ذلك إلى درافيل ثم إلى مراوح التجفيف

وبمرور الثمار على هذه الدرافيل تعرض لتيار من الهواء الجاف تدفعة مراوح خاصة ويجففها فى الوقت الذى تستغرقه للوصول إلى نهاية المراوح . وهناك بعض الآلات المجهزة بطقم آخر من الفرش الجافة ومع استعمال مادة مجففة كنشارة الخشب يتم تجفيف الثمار .

الفرز والتدريج — ان عملية فرز الثمار إلى رتب واستبعاد غير الصالح منها للتصدير من أهم العمليات . وبعد تنظيف الثمار أو غسلها وتجفيفها تنقل إلى مائدة (ترابيزه) الفرز حيث يجلس العمال القائمون بالعملية على احدى جوانبها ويفحصون الثمار واحدة واحدة ، ثم يفرزونها بعد ذلك إلى الرتب المرغوبة ويستبعدون الثمار

المعيبة سواء فى ذلك المصابة بذبابة الفاكهة أو التى بها جرب أو جروح لم تلتئم أو مشوهة إلى غير ذلك من العيوب ويدخل اللون والشكل والنعومة فى الاعتبار عند الفرز إلى رتب مختلفة .

وبعد ذلك تدرج الثمار الجيدة إلى أحجامها المختلفة بماكينة التدريج . ويوزع كل حجم فى قسم خاص وهذه الاقسام مرتبة بحالة تمنع سقوط الثمار من آلة التدريج كما أن الاقسام وجوانبها مبطنة بالقطن والقماش ولها فواصل متحركه بحيث يمكن تنظيفها تبعا لسعة القسم منها . ويوجد نوع من الآلات مثل الآلة الأسبانية الموجودة بدار التعبئة بينها تدرج الثمار إلى أحجامها المختلفة بعد غسلها وتجفيفها مباشرة . وتستقبل الثمار بعد ذلك فى مقاطف بحسب أحجامها وتفرغ أمام عمال الفرز حيث تفرز من جهة صلاحيتها للتصدير ثم تلف وتعبأ .

التعبئة : — تلف الثمار تبعا لأحجامها فى ورق خاص بذلك قبل تعبئتها فيأخذ المعبئون الثمار من الأقسام المختلفة ويلفونها ويعبئونها بترتيب خاص فى صناديق الشحن وهذه الصناديق ترص تحت أقسام التدريج لتكون على مقربة من المعبئين . (وفى دور التعبئة المكونة من طبقتين يمكن رفع الصناديق من « البدرون » إلى الدور العلوى بناقل لتكون الصناديق فى متناول يد المعبئين فى الدور الأعلى) ويوضع الصندوق قبل التعبئة على كرسى خاص بحيث يكون مائلا قليلا حتى يتسنى للمعبئ القيام بعملية التعبئة . فيبدأ أولا فى تعبئة نصف الصندوق الأيمن والقريب من الثمار ثم يدار الصندوق فيؤتى بالنصف الفارغ قريبا من الثمار لتتم تعبئته كالنصف الآخر . ولكى يكون ورق اللف فى متناول يد المعبئ فانه يوضع على طاولة صغيرة من الخشب تستند فوق نصف الصندوق الذى لا يشتغل العامل بتعبئته .

للقيام بعملية التعبئة يقف العامل بجانب أقسام التدريج ويبدأ بأخذ الثمرة بيده اليمنى ويضعها على الورقة التى تكون فى راحة يده اليسرى ثم يلفها ويرتبها فى مكانها بالصندوق ويمكن للعامل بعد المران الاشتغال بسرعة وتعبئة من ٥٠ إلى ٧٠ صندوقا

من الثمار المتوسطة الحجم فى اليوم باعتبار أن ساعات العمل ثمان يومياً . وكما هو الحال مع عمال القطف فأن المعبئين يلبسون قفازات لتحاشى جرح الثمار بأظفارهم ولمراقبة المعبئين بدقة يضع كل معبىء بطاقة نمرته أو اسمه على وجه الصندوق الذى يعبئه حتى يمكن متابعة منشأ أى خطأ أو عيب عند تقييد الصناديق المعبأة اذ أنه إن لم تكن تعبئة الثمار محكمة ومضبوطة فأنها تكون عرضة للتلف فى الشحن ولذا يجب اعارة هذه العملية الهامة كل عناية . وتسمى الطريقة « بالأمريكية » إذ أن المعبئين هم الذين يقومون بلف الثمار وتعبئتها مباشرة

فرقة التعبئة الفلسطينية : — تؤلف من عمال يقومون بفرز الثمار ولفها وتعبئتها وهم جلوس على الأرض وتتكون الفرقة من خمسة عمال — اثنين للفرز واثنين للف الثمار وواحد للتعبئة . فيجلس عاملا الفرز متقابلين بجوار الثمار المجهزة للتعبئة يتلوهما عاملا اللف متقابلين أيضا . وهذان يتناولان الثمار المفروزة ويقومان بلفها وتدريجها بمجرد النظر والمران . وتوضع الثمار المدرجة الملفوفة على يمين المعبىء مفصولة بفواصل من الخيش المحشو بالقش ويضع المعبىء الصندوق على زاوية مصنوعة من قطعتين من الخشب ليكون مائلا إلى درجة يسهل معها تتميم التعبئة .

انتاج فرقة التعبئة : — يقوم عاملا الفرز بفحص عدد من الثمار يتراوح بين ١٦ ألف و ٢٠ ألف ثمرة يوميا ويلف عاملا اللف هذه الكمية . أما عاملا التعبئة فيعبئان من ٦٠ إلى ٨٠ صندوقا . وعلى هذا الأساس فأنه يلزم لتعبئة الثمار التى تنظفها وتدرجها آلة تخرج الف صندوق يوميا أثنا عشر معبئا أو بعبارة أخرى اثنتا عشرة فرقة .

أفضلية طريقة التعبئة الأمريكية

تفضل الآلات الأمريكية مثيلاتها الاسبانية لما تشمله هذه الآلات مما يلزم لتتميم خطوات أعداد الثمار على الوجه الاكمل حيث تنقل الثمار من خطوة إلى

أخرى بالحركة الآلية دون أن تعبأ أو تفرغ كما سبق شرحه وبذا لا تكون معرضة للتلف كما فى حالة كثرة تداولها بالايدى ونقلها بالمقاطف أو الصناديق وهذا من أهم أغراض استعمال مثل هذه الآلات . وعلاوة على ذلك فهناك اقتصاد فى الأيدى العاملة

والخطوات الأولى لغسيل الثمار وتجفيفها تكاد تكون متماثلة فى الحالتين مع دقة الآلات الأمريكية فى هذه الناحية غير أنه بعد تنظيف الثمار وتجفيفها تمر الثمار على طرابيزة الفرز فتنتبق الثمار غير الصالحة للتصدير وتنقل الثمار الصالحة إلى آلة التدريج فتدرج إلى أحجامها المختلفة وتعبأ تبعا لأحجامها من الأقسام الخاصة بكل منها

ومتى تمت تعبئة الصناديق توضع على ناقل خاص فتنزلق الى منضدة النقل حيث يتلقفها عمال الصناديق وبعد اقفالها يكون الصندوق معداً للتصدير .

تلوين الثمار وانضاجها الصناعى

يتطلب اعداد وتعبئة ثمار الفاكهة لتصديرها الى الأسواق الخارجية بعض معاملات خاصة حتى تصل الى تلك الاسواق طازجة خالية من العطب والأمراض ولتكون بذلك جذابة تسترعى نظر المستهلكين فيقبلوا على شرائها .

وأول خطوات اعداد الثمار للأسواق هو التحقق من بلوغها درجة مناسبة من النضج اذ أن لألوان الثمار الناضجة قيمتها التجارية . وكثير من ثمار أنواع الفاكهة يأخذ لونا جذابا قبل تمام نضجه كالتفاح والخوخ مثلا ولكن ليس الحال كذلك فى ثمار الموالح إذ أن بعض أصناف البرتقال يتم نضجها ويصبح صالحة للاستهلاك قبل أن يتحول لون قشرتها من اللون الأخضر الى اللون البرتقالى الجذاب وكذلك اليوسفى فانه يؤكل عندنا محليا قبل أن يتغير لون قشرته الخضراء .

وبما أن اليوسفى المصرى أصبحت له سمعة حسنة فى الأسواق الخارجية وأقبل المستوردون على شرائه فمن الممكن الانتفاع بارتفاع ثمنه عند بدء الموسم متى تم تلوينه صناعيا . وما هذه العملية فى الواقع الا تغيير فى لون حبيبات الكلوروفيل الأخضر

للقشرة وظهور اللون الأصفر الجذاب الذى كان مختفيا من قبل فى ظرف أيام قلائل قد يستغرق ظهوره عدة أسابيع لو تركت الثمار على الأشجار

وبينما تحدث العملية بعض تأثيرات فسيولوجية طفيفة مؤقتة أثناء اجرائها فانها لا تغير شيئا من درجة الحموضة ولا السكر حتى ولا فى المذاق ولذلك فان محاولة تلوين الثمار التى لم يتكامل نضجها لا يقدمها ولا يكسبها اللون الطبيعى . بل تأخذ لونها زاهيا غير مقبول ولهذا فقد سنت بعض الممالك قوانين حددت فيها مستوى خاصا لدرجة النضج التى يمكن معها تصدير الثمار وهى صالحة للأكل ويختلف هذا المستوى للنضج باختلاف أصناف الموالح ومناطق انضاجها . وعلى العموم فدرجة النضج هذه مبنية على نسبة السكر الى الحمض فى العصير . ويتم هذا باختبار كيماوى .

وبطبيعة الحال فان أجراء عملية التلوين لا يتجاوز الشهر الأول تقريبا من بدء الموسم ريثما يتكامل تلوين الثمار طبيعيا .

وتتم عملية التلوين فى غرفة خاصة معدة بأجهزة ضابطة للهواء والحرارة بحيث يمكن ترتيب درجة حرارة ودرجة رطوبة خاصتين مع اطلاق كمية من غاز الأثلين أو أى غاز آخر مستعمل للتلوين كالأستيلين وتوزيعه توزيعا متناسبا فى جميع أنحاء الغرفة طول الوقت بواسطة مروحة كهربائية . وتسع غرفة التلوين المستعملة عادة فى التجارة حمولة عربة سكة حديد أو عربتين من الفاكهة .

بناء الغرفة وأجهزتها

تبنى الغرفة بحوائط وسقف عازل للحرارة وباب محكم الاقفال كالأبواب المستعملة للثلاجات لا ينفذ منها الغاز وكذلك أرض الغرفة فانها تكون عازلة للحرارة تعلوها أرضية أخرى من قطع الخشب منفرجة لكى يأخذ الغاز والهواء الساخن المحلول بالرطوبة دورته بسهولة .

وتختلف طريقة التهوية فهى تتم اما بايجاد نوافذ فى سقف الغرفة وأرضيتها تفتح عند الارادة وهذه هى الطريقة الشائعة من قديم أو تتم بواسطة ترتيب ادخال هواء

مستمر أثناء العملية وهذه طريقة ابتكرت حديثا . والغرض من التهوية هو منع تجمع غاز ثانى اكسيد الكربون الناتج من تنفس الثمار . وتتراوح سعة الغرفة من ٣٥٠٠ قدم مكعبة الى ٥٠٠٠ قدم.

الأجهزة — تشمل هذه الجهازات مروحة ومشععا للحرارة وأنابيب لنقل البخار والماء وأنبوبة تتم فيها دورة الهواء ومقياس الغاز المستعمل فى التلوين ومنظم للحرارة والرطوبة (ثرموستات) وتبنى لها غرفة صغيرة منفصلة عن الغرفة التى توضع فيها الثمار ومن غرفة الجهازات التى تضبط فيها درجة الحرارة والرطوبة ويطلق فيها الغاز ويطرد الهواء الساخن الرطب المحمل بالغاز الى غرفة الفاكهة بواسطة مروحة وهكذا تتم دورة هذا الهواء بين صفوف صناديق الثمار مبتدئا من المروحة ويمر فى ارضية الحجرة ويعود الى حجرة تنظيم الهواء ومنها الى المروحة وهكذا .

خطوات العمليـة

أن أولى خطوات العملية هى رفع درجة حرارة الفاكهة من ٦٥ إلى ٧٥ ف تبعاً لصنف الثمار المراد تلوينها مع ترتيب درجة رطوبة تختلف من ٨٠ درجة — ٩٥ درجة وتنظيم دورة أو دورتين من الهواء فى الدقيقة لامكان حفظ درجة حرارة متماثلة فى داخل الغرفة وبتماثل درجة الحرارة ينتظم التلوين .

أما غاز الاثيلين فيستعمل بطريقتين : أحداهما قديمة والأخرى حديثة كالآتى : —

الطريقة القديمة — يطلق الغاز على فترات من ٦ — ٨ ساعات وبنسبة حوالى جزء من الغاز الى ٤٠٠٠ أو ٥٠٠٠ من الهواء ويتم التلوين بهذه الطريقة فى مدة تتراوح مابين ثلاثة أيام أو أربعة أكثر تبعاً لصنف الثمار ودرجة نضجها .

الطريقة الحديثة — ابتكر هذه الطريقة حديثاً مكتب الصناعات الزراعية بمصلحة الزراعة بأمريكا . ومن مزايا هذا الجهاز الحديث سرعة رفع درجة حرارة الثمار فى جميع نواحى الغرفة وتماثلها اكثر مما كان متبعا فى الطريقة القديمة .

ويستمر فى هذه الطريقة أطلاق غاز الاثيلين فى تيار الهواء المستمر فى الغرفة ونسبة أضافة الغاز هى جزء إلى ٠٠٠ و ٣٠ أو ٠٠٠و ٥٠ جزء من الهواء.والتلوين فى هذه الحالة اكثر تماثلا والوقت اللازم لأتمام العملية هو من ٢٤ إلى ٤٨ ساعة فقط . وهى مدة يقل فيها ظهور التعفن ويحصل فيها على ثمار أجود مما فى أية طريقة أخرى .

تلوين الثمار الأخرى وأنضاجها

ليست فائدة هذه العملية مقصورة على تلوين ثمار الموالح بل تفيد أيضا فى انضاج الموز والطماطم والبلح وغيرها من الفواكه كالكاكى مثلا إذ أن لغاز الأثيلين جملة تأثيرات مختلفة فهو يزيد نسبة السكر وذلك باسراع تأثير الانزيمات التى تحول النشا إلى سكر ويزيل بالتأكسد مادة التنين الفائضة غير المرغوب فيها كما يحسن أحيانا نكهة الثمار متى زالت تلك المادة . ولا يؤثر الغاز على الفيتامين الذى تحتويه الثمار ولا ينقص من قيمتها الغذائية . كما أنه ليس ساما ولا يترك رائحة ولا مذاقا فى الفاكهة التى ينضجها .

ولقد عم استعمال هذه العملية فى أهم الجهات المنتجة للفاكهة والخضر بأمريكا وجنوب أفريقا وغيرها .

الأحتياطات الواجب اتخاذها

بما ان غاز الأثيلين أو الأستيلين قابل للاشتعال فيجب اتخاذ الأحتياطات الآتية : —

١ — يجب أبعاد أى لهب أو اشعال نار على مقربة من الحجرة التى تجرى فيها العملية

٢ — توضع الأسطوانات المحتوية على الغاز خارج الحجرة ويستحسن أن تكون فى الهواء الطلق .

٣ — يمنع التدخين قرب الحجرة أو داخلها ويجب وضع بطاقات بذلك تحذيرا للعمال والجمهور .

عمليـة النقل

ولا يفوتنا هنا أن نشير إلى ما لعملية النقل من الأهمية فى حفظ التعبئة على حالتها وبقاء الثمار سليمة سواء اكان ذلك برا أو بحرا . فمن الخير للمصدر أن يهتم كل الاهتمام بوسائل النقل وانتخاب ما يصلح منها لنقل ثماره من الحديقة إلى أيدى المستهلكين بحالة جيدة — وبهذه المناسبة يحسن بالمصدرين أن يشحنوا رسائلهم فى بواخر تتوفر فيها شروط التهوية الحديثة وغيرها من الاستعدادات اللازمة لشحن الخضر والفاكهة الطازجة أو فى بواخر ركاب تابعة لجهات الاستيراد بما فى ذلك من تسهيل عمليات الشحن والتفريغ فى موانيها والسرعة فى ايصال الرسائل وتخفيض أجور النقل عليها .

الشحن بالسكة الحديد — يجب نقل الصناديق المعبأة بعناية إلى أرصفة السكة الحديد ومنها تنقل بهدوء إلى داخل العربات . والطريقة المثلى لوضع الصناديق هى أما وضعها على رؤوسها مع أحكام رصها فى طبقتين أو بوضعها على جوانبها بحيث يكون الغطاء محميا من ضغط الصناديق فى الطبقات العليا . ولنظافة عربات السكة الحديد أهمية كبرى فكثيراً ما تكون أرض العربة ملوثة بالزيوت والشحم أو غيره يفسد منظر الصندوق ويشوهه . ويمكن وضع أرضية خشبية غير متلاصقة الألواح فى العربات لتساعد على التهوية من جهة وحماية الصناديق من القاذورات من جهة أخرى .

ونظرا لأن وسائل النقل البرى والبحرى لاتزال تختص بجانب كبير من نفقات التصريف فقد اتصلت وزارة التجارة والصناعة بمصلحة السكة الحديد وشركات البواخر فى هذا الصدد وأمكنها أن تحصل من الأولى على تعديل تعريفة نقل الخضر والفاكهة المطلوب تصديرها الى الخارج بالتخفيض .

وكان من نتيجة الجهود التى بذلتها الوزارة مع الجهة الثانية أن تقدم بعض شركات البواخر للوزارة بعطاءات غاية فى السخاء ألا ان تنفيذها يتطلب ضرورة توفر كميات تجارية على أن تصـدر بصفة منتظمة . الأمر الذى دعا إلى السعى فى تأليف اتحاد المصدرين تمكينا لهم مجتمعين من الاستفادة من هـذا الغرض توصلا إلى تخفيض نفقات التصريف بصفة عامة .

معلومات عامة عن تصدير الموالح وطرق بيعها

تختلف مواسم التصدير فى الجهات تبعا لنضج الثمار ويتعذر تحديدها فى المنطقة الواحدة نظرا لاختلاف معدن الأرض أو لعوامل أخرى تتعلق بالرى والتسميد وغيرها . وانما يجوز القول بأن موسم التصدير يبدأ غالبا فى الوجه القبلى فى الاسبوع الاول من نوفمبر لليوسفى ومن ٢٠ نوفمبر للبرتقال . وبعد هـذا التاريخ بأسبوعين تقريبا يبدأ موسم التصدير لـكلا الصنفين فى الوجه البحرى وتعتبر الثمـار صالحة للتصدير متى بلغت نسبة الحمض فيها إلى السكر ١ إلى ٨

ونذكر فى هـذه المناسبة أن المستوردين الانجليز يرون أن تشحن الرسائل الأولى من اليوسفى طول النصف الثانى من شهر نوفمبر لتصل الى انجلترا فى ديسمبر ثم يوقف الشحن نحو ثلاثة أسابيع ثم تصـدر الرسائل التالية فى النصف الثانى من ديسمبر لتصل حوالى ١٠ يناير . وبعـد ذلك يستمر الشحن بلا انقطاع إلى آخر الموسم .

ومن المرجح أن ينال اليوسفى المصرى رواجا كبيرا فى السوق البريطانية إذا روعيت التعليمات المتقدمة . وذلك بسبب ميزاته التى أثنى عليها المستوردون . فاذا اقترن ذلك بالعمل المنظم كان هذا كفيلا بحصول هذه الفاكهة على المكان اللائق بها .

وفى تقارير الملحقين التجاريين خير مرشد لمن يقوم بعملية التصدير من حيث الأنواع والمواعيد ومتطلبات الاسواق والمستهلكين والمستوردين .

وعلى العموم فان أنسب الأوقات لتصريف اليوسفى فى الأسواق الخارجية تبدأ من نوفمبر إلى يناير على أن يوقف التصدير لهـذا الصنف بمجرد انتفاخه .

ويلاحظ أن الرسائل المصدرة من اليوسفى قبيل عيدى الميلاد ورأس السنة تلاقى أحسن الأسعار التى يباع بها هذا الصنف .

أما البرتقال فانه يصدرعند نضجه وا كتمال عصيره لغاية شهر ابريل إذا وجد بحالة سليمة يصلح معها للتصدير . وأفضل الرسائل ماوصلت إلى أيدى المستهلكين بصفة عامة فى وقت مبكر .واوفق الشهور ملاءمة لتصدير النارنج هى شهر ديسمبر ويناير وخصوصا فى انجلترا وسويسرا والنرويج حيث تقوم المصانع وربات البيوت بصنع المربيات للاسواق والحاجة المنزلية ٠

تكاليف تصدير صناديق الموالح الى موانى الاستيراد

تقدر التكاليف اللازمة لتصدير البرتقال واليوسفى والنارنج والليمون بعد استبعاد ثمن الثمار ابتداء من الحديقة إلى أن تصل الى موانى الاستيراد الأوربية بفرض ان التعبئة تمت فى منطقة بنها بما يأتي . —

١ — صندوق البرتقال الذى يسع ٢٠٠ ثمرة فى المتوسط ٢٠ — ٢١ قرشا تقريبا
٢ — « اليوسفى « « ٧٢ « « « « ٥ — ٦ قروش «
٣ — « النارنج « « ٢٥٠ « « « « ٢٠ — ٢٣ قرشا «
٤ — « الليمون « « ٢٦٤ « « « « ٦ — ٨ قروش «

وتشمل هذه التكاليف ثمن الصندوق الخشب والمسامير والشنبر والتركيب وثمن ورق اللف والبطاقات وأجرة فرز ولف وتعبئة الثمار وأجور النقل البرى والبحرى ونفقات التخليص . ومن المعلوم أن نولون السكة الحديد يتفاوت انخفاضا وارتفاعا تبعا لكمية الشحنة على أن هذه التكاليف عرضة للزيادة أو النقص الى حد ما تبعا لانخفاض أو ارتفاع ثمن الادوات وكذا أجور العمل ومصاريف النقل وغيرها أما مصاريف البيع فيقصد بها مصاريف التداول والعمولة وأجور المراسلات والدعاية فى الخارج وتختلف فى سوق عن الأخرى . ولكنها تقدر على العموم بمبلغ ١٥ قرشا فى المتوسط عن صندوق البرتقال أو النارنج أو حزمة اليوسفى أو الليمون (الحزمة تحتوى على ثلاثة صناديق) ٠

متوسط أسعار البيع فى الخارج

لقد كان سعر البيع حتى الآن لصندوق البرتقال فى الاسواق الخارجية يتراوح بين ٢٥ و ٨٥ ولمثله من النارنج بين ٤٥ الى ٥٠ قرشا واليوسفى بين ١٢ و١٨ قرشا وسعر الليمون من ٢٥ إلى ٤٥ قرشا للصندوق أما الاضاليا المصرى فقد كان سعره ٧٥ قرشا فى المتوسط . ويرجع التفاوت فى الاسعار المتقدمة الى درجة جودة الصنف وحركة العرض والطلب فى الاسواق عند وصول الرسائل ومما هو جدير بالذكر أن رسائل بعض المصدرين كانت أسعارها لا تبلغ فى أغلب الاحيان ما بلغته أسعار البيع لرسائل الوزارة ويرجع ذلك الى قلة العناية التى يبذلها هؤلاء المصدرون فى تعبئة رسائلهم وكذا فى نقلها واختيار أنسب الاماكن الملائمة لشحنها سواء بالسكة الحديد أو بالبواخر .

ونظراً لأن الفترة التى تمر بين تعبئة الرسائل وفحصها بمكاتب المراقبة ضيقة بحيث لا تسمح باكتشاف العيوب الخفية التى لا تظهر إلا بعد مضى وقت كاف عليها . لذا فأن أمانة المصدر نفسه ودقته فى تنفيذ تعليمات وزارة التجارة هى التى يتوقف عليها نجاح التصدير فأما والحالة هذه فأنه يجب على المصدرين أن يعنوا كل العناية برسائلهم حرصا على منفعتهم من جهة وحفظا على سمعة المحاصيل المصرية فى الأسواق الخارجية من جهة أخرى ولا يغيب أن نذكر ما لتفاوت أحجام الموالح وبخاصة البرتقال من التأثير على أسعار بيعها فى أسواق التصريف الخارجية . ويستخلص من التقارير الواردة إلى الوزارة فى هذا الشأن أن المستهلكين الهولنديين يفضلون الصناديق المحتوية على ١٢٦ ثمرة لغاية ٢٢٦ ثمرة فى حين أن الأسواق الالمانية تتطلب فى بعض الجهات الثمار الصغيرة الحجم .

ومن الغريب أن هذا التفاوت فى طلب الأحجام يحدث فى بعض الجهات التى تضمها مملكة واحدة فتجد مثلا أن الأحجام الكبيرة تلاقى سوقا رائجة فى لندن وبرمنجهام وبرستول وليفربول فى حين أن تجار الوارد فى جلاسكو ومنشستر ينصحون بقصر التصدير على الصناديق التى تحتوى من ١٧٦ إلى ٢١٦ ثمرة ولقد

بلغ متوسط سعر البيع لصندوق البرتقال فى بعض رسائل الوزارة المصدرة إلى مانشستر فى بعض المواسم السابقة ١٨ شلنا وذلك لمطابقة هذه الرسائل لحاجة الأسواق .

وبهذه المناسبة يحسن أن نرفق بعض المقتطفات من تقارير القنصليات والمفوضيات ومندوبي الوزارة عن البرتقال واليوسفى والنارنج المصرى والليمون .

أسواق التصريف وطرق التعامل

نظراً لان الوزارة قد خصت أسواق انجلترا وألمانيا وهولاندا وفرنسا بأغلب رسائلها التجريبية واختبرت قدرتها على استهلاك الموالح المصرية بعد أن عرفت مزاياها فيمكن قصر التصدير على هذه الاسواق مبدئياً حتى تتبين غيرها بعد الدراسة اللازمة . ولو أن كثيراً من كبار المستوردين فى الاسواق المختلفة الاخرى قد بعثوا الينا بطلبات عديدة هذا أن لم يكن لبعض المصدرين اتصال شخصى بتجار فى جهات أخرى يطمئنون إلى التصريف عن طريقها . هذا ويؤكد حضرة الملحق التجارى التابع للوزارة لدى المفوضية الملكية المصرية بلاهاى أن للبرتقال المصرى سوقا رابحة جداً فى السويد والنرويج وفنلندا والدانمارك وينصح بتوجيه مصدرى الموالح إلى هذه الاسواق . ويعتبر التعامل حتى الآن مقصورا على البيع لحساب المصدرين ومن المحتمل أن يتفق المصدرون مع بعض العملاء فى الخارج على دفع مقدم نقدى يتراوح بين ٦ و ٧ شلنات عن كل صندوق من البرتقال يصدر اليهم بمجرد شحنه وتنظيم البوليسة إلى البنك الذى يفوضه اليه العميل ذلك .

ولا يفوتنا بهذه المناسبة أن ننوه بنتيجة الدعاية التى تقوم بها الوزارة لتجارة الموالح فى الخارج . سواء أكان بتصديرها شخصيا الأصناف المنتجة أم بأشرافها على الرسائل المصدرة مما كان له أطيب الأثر عند كبار المستوردين فبعث البعض مندوبيهم الى مصر قبل الموسم الأخير ليتعاقدوا مع حضرات ملاك البساتين على توريد كميات عظيمة من البرتقال أو اليوسفى . وهـذه خطوة موفقة تبشر بالخير الوفير لهذه التجارة الناشئة .

ومن أسباب الدعاية التى اتبعتها الوزارة ايفادها ملحقين تجاريين الى الاسواق الخارجية يتلخص عملهم فيما يلى : —

١ — الاشراف على بيع رسائل الخضر والفاكهة المصدرة لحساب الوزارة أو المصدرين وحضور المزادات الخاصة بها كلما مكنتهم الظروف من ذلك .

٢ — دراسة النظام الداخلى لأسواق الخضر والفاكهة والحبوب من النواحى الآتية : —

ا) طرق التعامل (أنواع العمولة ومقاديرها — شروط التسليم — التحكيم — شروط دفع الثمن)

ب) الرقابة الصحية ومدى تدخل الحكومة وكيفيته .

ج) ادارة الاسواق وتابعيتها (للحكومة — للافراد — للشركات — للهيئات المحلية)

د) الرسوم المختلفة .

٣ — تعرف حاجيات الاسواق المختلفة بالنسبة للخضر والفاكهة خصوصا ما يتعلق بالكميات التى تعرض وأنواعها وأشكال العبوات ونوع حاجات التعامل ومواعيد التصريف .

٤ — الوقوف على سمعة المحاصيل المصرية فى الخارج (الخضر والفاكهة والحبوب) ونتائج المراقبة على الصادر منها .

٥ — تعرف الاسباب والاعتبارات التى تدعو الدول الاجنبية لتفضيل المحاصيل المماثلة لمحاصيلنا فى ممالك أخرى غير مصر .

٦ — دراسة الطرق والأسباب المتبعة فى الدعاية لمحاصيلنا فى الخارج واقتراح ما يلائم من الوسائل للحاصلات المصرية مع عدم تنفيذ أية وسيلة منها أو الاذاعة عنها قبل موافقة الوزارة عليها .

٧ — بحث الوسائل التى تؤدى الى توثيق العلاقات التجارية بين مصر والخارج .

٨ — بحث الموضوعات الأخرى التى تكلفهم الوزارة بها .

هذا على أن يرسل حضراتهم للوزارة تقارير أسبوعية بنتائج دراساتهم وما يقومون به تنفيذا لهذا البرنامج .

وفيما يلى كشف بتوزيع حضرات الملحقين التجاريين التابعين للوزارة ومراكز عملهم .

حضرات الملحقين التجاريين ومناطق اختصاصهم ومقر عملهم

	مقر العمل فى الوقت الحاضر	مناطق الاختصاص
الملحق التجارى بلندرة	دار المفوضية الملكية المصرية بمدينة لندرة	انجلترا وفرنسا وسويسرا وبلجيكا
الملحق التجارى بلاهاى	دار المفوضية الملكية المصرية بمدينة لاهاى	السويد والنرويج والدانيمارك وهولندا
الملحق التجارى ببرلين	دار المفوضية الملكية المصرية بمدينة برلين	المانيا والنمسا وايطاليا وتشيكوسلوفاكيا

التخليص على الرسائل فى موانىء التصدير وبيعها فى الخارج

الطريقة المتبعة فى التصدير أن يكلف المصدر أحد وكلاء شركات البواخر أو متعهدى الشحن بالاسكندرية أو بور سعيد أو السويس مثلا باستلام الرسالة والتخليص عليها واستخراج بوليسة الشحن وشهادة الفحص الصحية من قسم وقاية النباتات التابع لوزارة الزراعة بالجرك وكذا القيام بشحنها على الباخرة فى المكان المناسب لها . هذا إذا لم يتمكن المصدر من مباشرة تلك العمليات بنفسه أو بواسطة مندوبه . ثم ترسل المستندات المذكورة إلى العميل بالخارج بالبريد الجوى الموصى عليه زيادة فى الاطمئنان ويخطر هذا العميل تلغرافيا بعدد صناديق الرسالة وعلاماتها التجارية واسم الباخرة المصدرة عليها وتاريخ الشحن حتى يتسنى له اتخاذ الاجراءات اللازمة لاستلامها وتصريفها .

وكثيرا ما تطلب بعض جهات الاستيراد الحصول على شهادة جهة التصدير

للبضاعة وهى تستخرج من الغرف التجارية ويصدق عليها الممثلون القنصليون لتلك البلاد بمصر كما هو الحال عند التصدير إلى فرنسا . وقد يعطى مندوبو بعض البلاد الأجنبية بمصر تصاريح خاصة بدخول الرسائل المصدرة إلى بلادهم كـكندا مثلا . وترفق هذه الشهادات أو التصاريح عادة بالمستندات السالفة الذكر

ويقوم المستورد بمجرد وصول الرسالة واستلامها ببيعها بالمزاد العلنى أو بالممارسة تبعاً لكبر الرسالة أو صغرها وطريقة البيع المتفق عليها بين المتعاملين أو المتبعة بالسوق المصدرة اليها ثم يخطر المصدر عادة بصافى الثمن تلغرافيا إذا اتفق على ذلك ويتبع ذلك بارسال كشف الحساب والشيك بصافى ثمن البيع بعد خصم العمولة والمصاريف الأخرى . وقد يستغرق ورود الثمن شهرا من تاريخ التصدير فى غالب الأحيان .

مساحة حدائق الفاكهة بالقطر المصرى بالفدان

فى السنوات الزراعية من سنة ١٩٢٦ — ١٩٢٧ إلى ١٩٣٤ — ١٩٣٥

السنة	برتقال ويوسفى	فواكه أخرى	المجموع
١٩٢٦ — ١٩٢٧	٨٢٧٧	٢٥٧٤٥	٣٤٠٢٢
١٩٢٧ — ١٩٢٨	٩٣٤٨	٢٦٣٠٣	٣٥٦٥١
١٩٢٨ — ١٩٢٩	١٠٥٧٨	٢٦٧٢٢	٣٧٣٠٠
١٩٢٩ — ١٩٣٠	١١٢٨٦	٢١٧٦١	٣٣٠٤٧
١٩٣٠ — ١٩٣١	١٢٦٧٧	٢٧١٠٦	٣٩٧٨٣
١٩٣١ — ١٩٣٢	١٥٧٠٤	٢٦٩٨٩	٤٢٦٩٣
١٩٣٢ — ١٩٣٣	١٨٧١٥	٢٨٠٤٣	٤٦٧٥٨
١٩٣٣ — ١٩٣٤	٢٢٠٧١	٢٨٩٨٢	٥١٠٥٣
١٩٣٤ — ١٩٣٥	٢٥٨٧١	٣١٤٥٩	٥٧٣٣٠

ويظهر من هذا البيان مقدار الزيادة المطردة فى هذه المساحات .

أما الخضر فلا يمكننا اعطاء بيان واف بمساحتها نظراً لصغر المساحات التى يزرعها كل منتج منها وكذا لتعدد عرواتها فى السنة الزراعية الواحدة .

واردات الفاكهة

الكمية مبينة بالطن من سنة ١٩٢٥ إلى سنة ١٩٣٤

السنة	برتقال ويوسفى وليمون حلو	فواكه أخرى	المجموع
١٩٢٥	١٧٧٢٩	٢٧٤١٦	٤٥١٤٥
١٩٢٦	١١١٣٢	٣٢٦٠٥	٤٣٧٣٧
١٩٢٧	١٣٩٢٢	٢٧٥٣٩	٤١٤٦١
١٩٢٨	٨٨٦٢	٣٠٢٣٦	٣٩٠٩٨
١٩٢٩	٩٣٦٨	٣٤٨٩٩	٤٤٢٦٧
١٩٣٠	١٣٥٢٨	٣٠٠٨٠	٤٣٦٠٨
١٩٣١	٣٩٤٩	١٨٨٥٥	٢٢٧٠٤
١٩٣٢	٢٤٨٧	١٧٦٢٥	٢٠١١٢
١٩٣٣	٢٥٧٥	١٨٥٢٥	٢١١٠٠
١٩٣٤	٣٧٢	١٦٨١٢	١٧١٨٤

يتبين من هذا الجدول ثبات الكميات المستوردة من الفاكهة من سنة ١٩٢٥ إلى سنة ١٩٣٠ برغم الزيادة المحسوسة فى الانتاج المحلى مما يدل على زيادة استهلاك الفاكهة بالبلاد .

وتدل أرقام الوارد ابتداء من سنة ١٩٣١ على مقدار تأثير التعريفة الجمركية الجديدة فى حماية الانتاج المحلى بالاقلال من الاستيراد .

صادرات الفاكهة

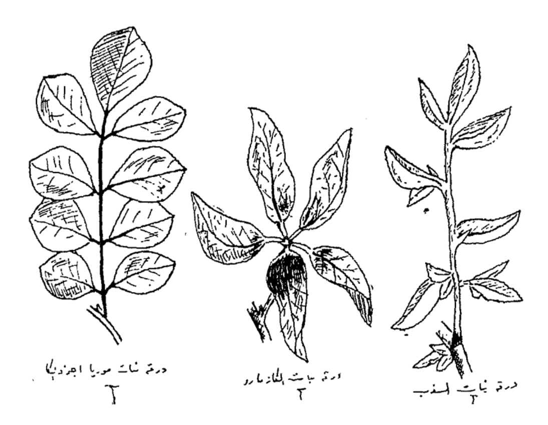
الكمية مبينة بالطن من سنة ١٩٢٥ إلى سنة ١٩٣٤

السنة	برتقال ويوسفى وليمون حلو	فواكه أخرى	المجموع
١٩٢٥	٣٥	٥٢	٨٧
١٩٢٦	٢٩	١٧	٤٦
١٩٢٧	٣٣	٢٩	٦٢
١٩٢٨	٣٠	٤٤	٧٤
١٩٢٩	١٧	١٤	٣١
١٩٣٠	٢٠	١٠	٣٠
١٩٣١	٥٦	٣٥	٩١
١٩٣٢	١٩٠	٦٠	٢٥٠
١٩٣٣	٨٣٠	٢١	٨٥١
١٩٣٤	٢٨٦٧	٧١١	٣٥٧٨

يتبين من هذا الجدول ما كانت عليه كمية صادرات الفاكهة المصرية حتى سنة ١٩٣٠ وما صارت إليه بعد اهتمام وزارة التجارة والصناعة بحركة تصديرها فى سنة ١٩٣٢ وما بعدها .

ملاحظة :

« ١ » اكتفينا بذكر الموالح ذات الأهمية من الوجهة التجارية والتى تنجح بمصر والتى هى موضوع كتابنا هذا والذى يهمه معرفة الموالح من الوجهة النباتية يمكنه الاطلاع على الموسوعات ففيها نباتات أخرى من الفصيلة السذابية مثل الكزمرو وموريا اكزوتيكا والسذاب شكل (٨٣) وبعض أصناف الموالح مثل الليمون المخرفش والبرتقال أبو ورق مخطط والليمون المدور وخلافه



(شكل٨٣) يبين ورقة كزمروفى الوسط

وورقة موريا اكزونيكا وورقة سذاب وكلها من فصيلة المواح

ملاحظة: — «٢» لغاية الآن لم تعمل تجارب حاسمة عن أى الأصول أصلح لكل صنف من المواح يمكن تطعيمه عليه ويقوم قسم البساتين بعمل تجربة لتطعيم أصناف المواخ على أصول من جميع أصنافها لمعرفة أى الاصول تنجح بعض الأصناف عليه بالتطعيم فى مختلف أنواع الاراضى والمناطق

فمثلا يطعم البرتقال على أصل من البرتقال البذرة والنارنج وأصناف الليمون واليوسفى وبالاختصار يطعم البرتقال على أصول من جميع المواح للحكم على أيها يجود وهكذا فى باقى المواح وللحكم على نتيجة تجاريه الواسعة النطاق لا بد من مضى زمن طويل وإليك متوسط حمل الاشجار

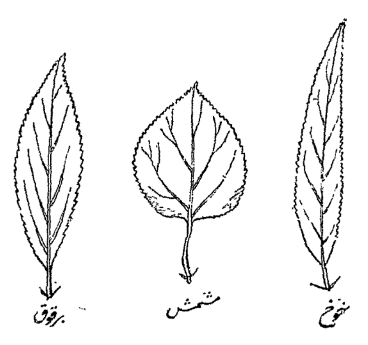
نوع الشجرة (مطعومه)	متوسط حمل الشجرة فى اعمارها المختلفة				
	السنة الثالثة	الرابعة	الخامسة	الثامنة	العاشرة
البرتقال البلدى	١٥	٦٠	١٢٠	٢٥٠	٣٥٠
اليوسفى البلدى	٤٠	١٢٠	٢٠٠	٥٠٠	٥٠٠
الليمون البلدى	—	١٥٠	٣٠٠	١٢٠٠	١٨٠٠
الليمون الحلو	٢٥	٦٠	١٢٠	٣٠٠	٤٥٠
الليمون الأضاليا	٢٥	١٠٠	٢٠٠	٥٠٠	٦٥٠
الليمون الهندى الامريكانى	١٠	٢٥	٤٠	٨٠	١٢٠
النارنج	—	—	٢٥	١٢٠	٢٠٠

(ح) الثمار ذات العجم (النواة) ومنها : —

١ — البرقوق

اسمه اللاتينى برونس Prunus من الفصيلة الوردية Rosaceæ وتنجح زراعة البرقوق من أقصى القطر إلى أقصاه وليس ثمة ما يمنع من انتشار زراعته غير جهل البستانيين بزراعته وينتظر أن يكون من ضمن محاصيل الفاكهة التجارية مثل الخوخ او المشمش والعنب بعد سنوات قلائل خصوصا بعد ادخال الاصناف الكبيرة الثمر حلوة المذاق والتى نجحت زراعتها نجاحا تاماً وتباع ثمارها بأثمان مرتفعة ويزرع البرقوق لغاية الآن فى الحدائق الخصوصية وقد استورد قسم البساتين فى سنة ١٩١١ أصنافا عديدة من البرقوق اليابانى نجح أغلبها وقد استوردت مصر فى سنة ١٩٢٩ ـ ٥٨٠٠٠٠ ك ج . وفى سنة ١٩٣٠ ـ ٦٤٢٠٠٠ وفى سنة ١٩٣١ ـ ٣٠٠٠٠٠ ك . ج . ويرد معظمه من اليونان وقبرص وسوريه وايطاليا وكريت ثمارا طازجة علاوة على ما تستورده مصر من الثمار المجففة (القراصيا) والمربى والبرقوق من الاشجار المتساقطة الاوراق والورقة بسيطة بيضاوية مطاولة مسننة الحافة ملساء كما فى شكل (٨٤) وتختلف فى

الحجم بالنسبة للاصناف المختلفة والأزرار الطرفية خضراء محمرة قليلا ولون خشبه أسمر رصاصي والأزهار صغيرة بيضاء تجتمع كل ثلاثة أوأربعة في شكل مجموعة تحمل على دايرة والثمار مختلفة اللون والحجم بحسب الاصناف



شكل (٨٤) أوراق الخوخ والمشمش والبرقوق

التكثير :— يستكثر البرقوق بالبذور وبالعقل لانتاج أصول أو بالتطعيم على الاصول الناتجة من البذرة لانتاج الاصناف الجيدة أو بالعقلة أو بالسرطانات في البرقوق الرومي وما ماثله مما ينتج بجواره كسرطانات

إنتاج الاصول :ـ

(١) البذور : يمكن تكاثر البرقوق البلدي من البذرة التي تحتاج لنقعها في الماء قبل زراعتها ليساعد ذلك على الانبات مدة من ١٥ — ٣٠ يوما مع تجديد الماء يوميا ولكن البرقوق الناتج من البذرة لا يحفظ صفاته بل تختلف ثماره في الجودة والحجم والطعم وغالباً تستعمل النباتات الناتجة من البذرة لتطعيم الأصناف الجيدة عليها وتزرع البذرة في نوفمبر ويناير على خطوط الخمسة قصبة ومن جهة واحدة في جور على بعد ٢٥ س.م. من بعضها

(٢) العقلة : — يوجد صنفان من البرقوق يستعملان كأصل لتطعيم الأصناف الجيدة عليهما ويتكاثران بالعقلة وهما (١) البرقوق البلدى ويعرف باسم ميرابولان Myrapolan واسمه اللاتينى Prunus ceracifera

وهو قوى النمو وأوراقه صغيرة ويستعمل كأصل للتطعيم عليه ويزهر فى أوائل أبريل وتنضج ثماره فى أوائل يوليه وثماره صغيرة الحجم جداً لونها أحمر بنفسجى ليست لها قيمة (٢) البرقوق الامريكانى ويعرف باسم ميريانا Myriana واسمه اللاتينى Prunus americana anguistifolia

ويتأخر فى الازهار لغاية أواخر ابريل ولا يحمل كثيراً وهو أصغر الاصناف أوراقا وثماره صغيرة الحجم حمراء بنفسجية رديئة ليست لها قيمة وهو يصلح لاجل عمل عقل منه تستخدم كأصول وتزرع العقلة التى تصنع من خشب ناضج عمره سنة خال من الامراض بطول ٢٠ ـ ٢٥ س .م تغرس فى فبراير على خطوط الخمسة قصبة من جهة واحدة وتبعد العقل عن بعضها بمسافة ٢٥ س . م . لان البرقوق متساقط الاوراق ينقل ملشاً فلا تحتاج عقله لزراعتها على مسافات واسعة عما ذكر وقد ترقع المحلات الخالية فى الارض المزروعة من البذرة فى نوفمبر وديسمبر والتى لم تنبت بعقل تغرس فى المحلات الخالية ويتكاثر البرقوق الرومى بالخلفة ومن السرطانات التى تنمو بجواره

التطعيم : — لانتاج الاصناف الجيدة يجب تكاثرها بتطعيمها على الاصول السابقة الذكر أى البلدى أو الامريكانى حتى نضمن جودة الصنف وذلك بالتطعيم بالعين وقت جريان العصارة فى أواخر يونية فتنمو أزرار الطعم بعد ١٥ — ٢٠ يوما أو فى أغسطس وسبتمبر وفى هذه الحالة الاخيرة لا تنمو أزرار الطعم بل تحبس بعد نجاحها حتى مارس المقبل فتنمو أو بالقلم وقت سكون العصارة فى يناير وفبراير ويطعم البرقوق على أصول من المشمش فى الاراضى الطينية وعلى أصول من الخوخ فى الاراضى الصفراء الجافة وعلى أصول من اللوز فى الاراضى الرملية بنجاح أو بتكاثرها من السرطانات فى الأصناف التى تنتج سرطانات بجوارها مثل البرقوق الرومى وكان

هذا النوع يستعمل كأصل للتطعيم عليه ولكنه أبطل لكثرة نمو السرطانات بجواره وتكون الاشجار المطعمة صالحة للنقل بعد مضى سنة ونصف من تطعيمها

أوان النقل وطريقته :—

فى يناير وفبراير تنقل الأشجار ملشاً من المشتل لأنها متساقطة الاوراق لزراعتها فى محلها المستديم

البعد بين الأشجار :—

تغرس الاشجار فى محلها المستديم على بعد قصبة من بعضها وفى خطوط تبعد قصبة من بعضها وبعد ١٠ — ١٥ سنة عند ما تتشابك الفروع تزال شجرة وتترك شجرة أو تزرع من الابتداء على بعد قصبتين ويزرع الخوخ بينها على بعد قصبة أو برقوق مطعم على أصول من الخوخ لأنه لا يتفرع كثيراً وسريع الأثمار بالنسبة للمطعم على برقوق أو مشمش وعند ما تتشابك الفروع تزال الاشجار المطعمة على خوخ

الأرض الموافقة :—

يجود البرقوق فى الارض الخفيفة الصفراء الطينية الجيدة على أصول من برقوق ميرابولان أو مريانا وقد تصلح لزراعتها فى أغلب أنواع التربة وقد يزرع فى الرملية إذا طعم على اللوز ولو أن اتحاد المطعم والمطعم عليه غير متين بل سهل الانفصال ولذلك لا يرغب فيه ويجود فى الصفراء الجافة التى مستوى الماء الارضى بها بعيدا عن سطح الأرض إذا طعم على الخوخ ليتحمل الجفاف وفى الارض السوداء الرطبة نوعا إذا طعم على أصول من المشمش ليتحمل الرطوبة واندماج التربة

التلقيح والغرس : — يلاحظ أن لا يزرع صنف واحد من البرقوق فى الحديقة لأن أزهاره تحتاج للتلقيح من أزهار الاصناف الاخرى ولان بعضه يزهر مبكراً وبعضه يزهر متأخراً وبعضه متوسطا فتستفيد الازهار المبكرة من لقاح أزهار الاصناف المتوسطة والازهار المتوسطة من المتأخرة وأيضا فان الثمار تجود وتكبر وتعقد إذا

لقحت الازهار من الخارج ولذا يزرع كل خط من صنف حتى تستفيد الاصناف من بعضها أثناء التلقيح ولا يحسن زراعة شجرة من كل صنف فى خط واحد لأن لكل معاملة بالنسبة للرى بحسب ميعاد أزهاره

ويجب أن يحتوى بستان البرقوق على الاصناف المبكرة لتباع بأثمان مرتفعة كالبلدى والترل والبكرى وعلى الاصناف الجيدة كاليابانى الذهبي والكمبنيشن والفرنساوى ولا يحسن زراعة الاصناف المتأخرة لتعرض ثمارها للاصابة بذبابة الفاكهة ولمزاحمتها بما يرد من الخارج وضرورة رشها . ويغلب العقم فى أزهار البرقوق اليابانى والامريكانى عن البرقوق الأوروبي ولذا يراعى عند غرس البستان النقط الآتية :— (١) أن تزهر الاصناف فى وقت واحد فتكون هناك فرصة لتبادل التلقيح (٢) أن يكون بينها ميل طبيعى لبعضها (٣) أن يكون للصنف المزروع بالحديقة قيمة تجارية وأفضل الاصناف لزراعتها بين الأصناف المختلفة هى الويكسن أو الساطاني مع اليابانى والكمبنيشن ، ويزرع الكلياكس أو الترل والبكرى مع الوكسن ويحسن تربية النحل فى حديقة البرقوق لينقل حبوب اللقاح من أزهار صنف لآخر فيتم التلقيح ويزيد المحصول

النمو :— تتحرك العصارة فى أشجار البرقوق ابتداء من أول مارس فتبكر فى البلدى وتتبعها الاصناف الأخرى ويتأخر بعضها لغاية أواخر ابريل وتنمو الازهار أولا ثم الأوراق وتكون الأزهار الزهرية محمولة على دوابر وعلى فروع من نمو السنة الماضية ويمكن تمييز الزر الزهرى من الزر الورقى فى حالة السكون فيكون الزر الزهري مستدير الشكل والزر الورقى يكون مستطيله

أما الاشجار الصغيرة الغير مزهرة فهذه تنمو أوراقها فى أواخر مارس

التقليم :— تقلم الأشجار الصغيرة فى المشتل وفى السنين الأولى من حياتها فى محلها المستديم تقليم تربية أثناء سكون العصارة فى يناير وفبراير أما الاشجار الكبيرة فتقلم تقليم أثمار وبما أنها تحمل الثمار على فروع وعلى دوابر محمولة على فروع من نمو السنة الماضية فلا تقلم تقليم أثمار شتوى بل تقلم تقليم أثمار صيفى وذلك بأن

يقلم ربع الفروع التى عمرها سنة من أعلى بعد جنى الثمار فى أغسطس وسبتمبر بحيث لا يبقى منها إلا ثلثى طولها وذلك يساعد على تكوين الدوابر التى تحمل الثمار فى العام المقبل وعادة يتبع فى مصر إزالة الفروع الجافة والمريضة والمتزاحمة والمائلة على الارض فقط

الرى :— تروى الاشجار الصغيرة بحسب طبيعة الأرض واحتياج الاشجار للماء أما الاشجار المثمرة فهذه تروى أول رية قبل الازهار فى أوائل مارس ثم يمنع عنها الماء حتى تعقد الثمار وتصير بحجم البندقة الصغيرة ثم تروى كل اسبوعين وقد تروى الأصناف المتأخرة فى الازهار مرة أخرى أو فى أواخر مارس قبل ازهارها فاذا قارب موعد النضج فى يوليه تروى كل أسبوع أو عشرة أيام ثم تروى مرة فى سبتمبر ورية فى أواخر نوفمبر ويمنع عنها الرى حتى أوائل مارس هذا فى الاراضى الطينية أما الرملية فلا يمنع عنها الرى

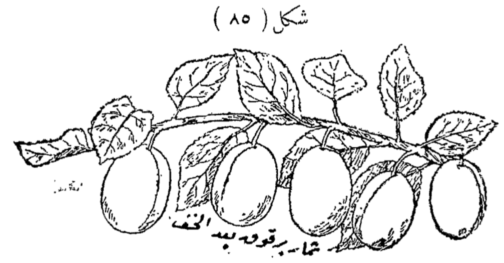
التسميد : — فى يناير وأوائل فبراير تسمد الاشجار بالسماد البلدى القديم أو السبلة العتيقة بحساب الشجرة من غبيط لاثنين وذلك ينشر السماد على الارض وعزقه فى الطبقة السطحية عزقا خفيفاً قبل أول رية أما الاشجار الصغيره فيمكن تشجيع نموها بتسميدها بأزوتات الصودا ليكون نموها الخضرى قويا

خف الثمار :ـ الغالب فى مصر أن لا يهتم البستانيون بخف الثمار مع أن لخف الثمار مزايا لا يستهان بها فمنها كبر حجم الثمار وسرعة نضجها وعدم انحطاط قوة الشجرة ، فالحمل الكثير فى سنة ما يسبب قلة اثمارها أو انعدامه فى السنة الثانية (تريح) ويسبب كسر بعض الفروع من ثقل وزن الثمار التى عليها وأيضا يسبب عدم نضجها مع بعضها كما فى شكلى ٨٥ و ٨٦

أوان نضج الثمار . — تنضج الثمار حوالى آخر يونية والاصناف المتأخرة تنضج فى أوائل أغسطس وتعطى الشجرة البالغة فى المتوسط ٢٥ — ٥٠ أقة بسعر الأقة ٢٠ مليا وتبتدىء الشجرة فى الاثمار فى ثالث سنة من زراعتها ويكون المحصول وافراً فى السنة السادسة وتعمل مربى من ثماره وتجفف الأصناف التى من نوع القراميا لارتفاع نسبة السكر فيها —



شكل (٨٥)



شكل (٨٦)

اجناس البرقوق . — ينقسم البرقوق إلى أربعة أجناس وهي

١ — البرقوق الاوروبي ٢ — البرقوق اليابانى ٣ — برقوق سيراسيفرا P.cerasifera ٤ — برقوق برونس انستيتيا P.institia

الجنس الأول : — البرقوق الاوروبى Prunus donestica

وأصله من بلاد العجم وآسيا الصغرى والقوقاز وأدخله الشرقيون فى أوربا عندما فتحوها واستوطنوا بها ولون ثماره قرمزى قاتم بحجم البرقوق البلدى تقريبا ويمتاز عنه بكبر أوراقه التى تنمو عليها شعور رفيعة وتنمو بجانب أشجاره سرطانات وترد ثماره بكثرة من أوروبا نظرا لقلة محصوله بمصر وقابليته للاصابة بالآفات أكثر من غيره من الاجناس الاخرى كما أن أغلب أصنافه لم

تنجح بمصر نظرا لتأخره فى الازهار ويتكاثر بالسرطانات أو بالتطعيم على أصول من الميرايانا (الامريكاني) أو الميروبلان (البلدى) وقد استعمل البرقوق الاوروبي كأصل للتطعيم عليه ولكنه أهمل نظراً لنمو سرطانات كثيرة بجواره ومنه برقوق المعروف بالرومى ولون ثماره قرمزى قاتم والرين كاود Reine claude وأشجاره قصيرة ذات رأس كاملة الاستدارة وذات عدة أفرع غليظة وأوراق كبيرة والثمار كروية أو بيضية خضراء أو صفراء ذات طعم حلو متماسك عصيرى ونواته لاصقة أو سائبة

ومنه أيضا برقوق القراصيا وتمتاز ثماره بجلدها السميك ولحمها المتماسك كثير السكرية التى تصيره صالحا للتجفيف وتستورد مصر من القراصيا بما قيمته خمسة آلاف جنية سنويا وجارى تجربة أصنافها بمصر

الجنس الثانى — البرقوق اليابانى : —

أصله من اليابان وقد انتشرت زراعته فى كثير من الممالك نظراً لجودة ثماره وحلاوتها وقد نجحت زراعته بمصر ويعزى السبب إلى تبكيره بالازهار وأشجاره قوية ذات فروع طويلة تنمو مستقيمة وأوراقه ضيقة وطويلة تشبه أوراق الخوخ فى طولها تقريبا إلا أنها أعرض منها ذات قمة حادة وقاعدة مستديرة بيضاوية ومنه أصناف مبكرة وأخرى متأخرة وله أصناف عديدة أشهرها : —

برقوق بوكرا Bokra وسكرى وشالكو Chalco وكمبينيشن Combination وكليماكس Climax وويكسن Wiékson ويابانى ذهبي Japanese وفرنساوى French . وكل هذه الاصناف تطعم على أصول البرقوق الامريكاني . وهى من أحسن الاصناف التى تأتي بمحصول وافر بمصر وثمارها جيدة كبيرة : وأوراق البرقوق اليابانى ضيقة طويلة تشبه أوراق الخوخ بعض الشبه إلا أنها أعرض وتوصف أصنافه فى الآتى

١ — كمبينيشن Combination

شجرته متوسطة الحجم تزرع على بعد قصبة

متأخر فى الازهار ويزهر فى أوائل مايو وهو أكبر وأعرض أصناف البرقوق ورقا وثماره كبيرة جداً لونها أصفر بخد أحمر وبذرته صغيرة الحجم جداً وهو غالى الثمن تباع أقته من ٦٠ — ١٠٠ مليما ولـكنه قليل الاثمار وثماره حلوة جداً عند النضج تنضج فى يوليه وليست بها مزازة حتى قبل النضج ولقلة أثماره ورقة قشرته لا يصلح للتجارة بل يزرع فى الحدائق الخاصة للهدايا لثماره الفاخرة وتحمل شجرته فى المتوسط من ١٠ — ١٥ أقة تقريباً وقد تحمل شجرته كثيراً فى بعض السنين وتجمع ثماره قبل أن تنضج تماما والسبب فى قلة محصوله تأخره فى الازهار فتؤثر عليه رياح الخماسين الحارة كما أن أوراقه وثماره تصاب بلفحة الشمس

ب — يابانى ذهبي : —

شجرته كبيرة الحجم يزهر فى أوائل ابريل وتنضج ثماره فى أواخر يونيه وأوائل يوليه ولون الثمرة أصفر ذهبي حجمها نصف حجم ثمار برقوق كمبينيشن ذات بذرة صغيرة وطعمها حلو ليس به مزازة حتى قبيل النضج وهو كثير الاثمار وتساوى الأقة من ٤٠ — ٥٠ مليما ويصلح للتجارة ويزرع على بعد خمسة أمتار وتحمل الشجرة البالغة خمسين أقة

جـ — فرنساوى — ويعرف باسم المنشاوى لأنه أدخل بواسطة المنشاوى باشا يبكر فى الازهار والتوريق فيزهر فى أواخر مارس وأوائل ابريل ولـكن ثماره تتأخر فى النضج إلى أواخر يوليو وأغسطس وهو كثير الاثمار تصلح زراعته للتجارة وثماره أكبر حجما من اليابانى ولونها أخضر مصفر تتحمل التصدير وتصلح للأكل وعمل المربى ويزرع على بعد قصبة وتحمل الشجرة البالغة ستين أقة

د — كلما كس —

شجرته كبيرة الحجم وورقه عريض وكبير وأوراقه الطرفية حمراء أكثر احمراراً عن الاصناف الأخرى وهو كثير التفرع عرضيا وتنضج ثماره فى أوائل يوليه وثماره متوسطة الحجم محمرة بخد احمر سكرية لها رائحة عطرية بطعم الخوخ

والمشمش والبرقوق معا ولكنه متوسط الحمل قليل الأثمار تحمل الشجرة من ١٥ — ٢٠ أقة ويزرع على بعد خمسة أمتار وموسم أزهاره طويل من منتصف مارس إلى آخر ابريل وبذلك تكون أزهاره عرضة للحر فيقل محصوله . وهو صنف متبادل الطرح فيثمر سنة ويريح أخرى

هـ — ويكسون

شجرته متوسطة النمو وأوراقه طويلة خضراء رفيعة تشبه أوراق الخوخ — يزهر فى أواخر مارس وتعقد ثماره فى أوائل ابريل وتنمو فروعه قائمة لأعلى ولا تتفرع عرضيا وهو كثير الحمل وثماره صفراء كبيرة بذرتها صغيرة ليست بها مزازة عند مذاقه ويزرع على بعد قصبة

و — أمريكا — : أوراقه عريضة طويلة تزهر فى أوائل ابريل وتتأخر ثماره فى النضج لغاية يوليه وهو يحمل كثيرا وثماره كبيرة الحجم

ز — الترل Terrell : —

شجرته قوية النمو ذات محصول كبير والثمرة ذات حجم متوسط مستديرة حمراء داكنة وذات لحم أصفر مخضر حلو الطعم حمضى بالقرب من البذرة ويصلح لعمل المربات وينضج فى أواخر يونيه إلى منتصف يوليه ويزرع على بعد قصبه ومتوسط محصوله من ٣٠ — ٤٠ كيلو جراما

ح — كلزى Kelsey : —

محصوله قليل يقرب من ١٠ ك.ج. وشجرته متوسطة الحجم والثمار متوسطة الحجم مستديرة خضراء مصفرة بخد أحمر غامق يغطى نصف الثمرة ولحمها حلو وهو متأخر حيث ينضج فى أواخر يوليه ويتحمل النقل ويزرع على بعد قصبه

ط — سلطان Sultan : —

شجرته ذات فروع مستقيمة منتشرة إلى الخارج وهى بطيئة النمو وأوراقه بيضاويه مسننة الحافة تسننا دقيقا والثمرة كروية متوسطة الحجم ذات لون أحمر مخضر تكسوها طبقة شمعية سميكة تميل للزرقة وجلدها خشن ذات لحم أحمر غامق

حامضى قليلا وبذرتها غير لاصقة باللحم صغيرة وتنضج الثمار فى أوائل أغسطس وتصلح للتصدير وتصاب أشجاره بالحشرة القشرية ويتخذ هذا الصنف كملقح لكثير من الأصناف الاخرى

ى ـ اكسلسيور : ـ

شجرته متوسطة النمو كثيرة الحمل ذات ثمار كبيرة مستديرة الشكل حمراء داكنة ولحمها أصفر مخضر عصيرى حلو الطعم ينضج فى أواخر يونيه وأوائل يوليه ويصلح لعمل المربى وتزرع أشجاره على بعد قصبه

ك ـ البرقوق الصينى : —

أوراقه طويلة عريضة وثماره متأخرة النضج وتختلف ثماره فى الحجم واللون ويطعم على أصول من البرقوق الأمريكانى والبلدى

ز — بكرا : ثمره كهرمانى محمر صغير الحجم جيد الطعم حلو لا يصلح للسوق وشجرته كبيرة الحجم كثيرة المحصول أدخل من أمريكا سنة ١٩١٢ وتصلح ثماره للمربى وتزرع أشجاره على بعد ٥ متر

الجنس الثالث : — Prunus cerasifera

يقال إن موطنه القوقاز والجنوب الشرقى من أوروبا ويميز بصغر أوراقه وصغر حجم ثماره وله أصناف عدة تسمى بحسب شكل وحجم ثمارها ولونها وأشجاره غير شوكية الفروع التى يكون لونها ضاربا الى السمرة ويحمل أزهارا كثيرة ذات حجم كبير مفردة أو مزدوجة ومنه الاصناف الآتية : —

ا — البلدى ميروبلان Myrobalan

من أقدم أصناف البرقوق فى مصر وتستخدم بذوره فى أمريكا وأوروبا لاكثار نباتات للتطعيم عليها ويتكاثر بسهولة من العقلة فى مصر وأوراقه متوسطة الحجم غير كثيفة وثمرته صغيرة الحجم مبططة القمة والقاعدة ومنها الأصفر والاحمر

البرتقالى والاحمر الغامق تكسوها طبقة شمعية خفيفة بيضاء وجلدها سميك خشن ولحمها ليفى قليل العصارة برتقالى اللون ومذاقها حمضى لا تصلح الا للحفظ

ب — افلاطون

ثماره صغيرة صفراء محمرة تصلح للاكل وللحفظ تنضج فى أوائل يوليه وأزهاره صغيرة وشجرته متوسطة قائمة ذات أغصان كثيرة وأوراقه صغيرة بيضاوية مسننة الحافة .

ح — السكرى

ادخل فى عهد اسماعيل باشا وشجرته متوسطة الحجم قليلة الحمل وأوراقه صغيرة مستديرة بيضية مسننة الحافة وأزهاره صغيرة فردية بعضها ناقص أعضاء التأنيث ولذا يقل محصوله وثمرته مستديرة مبططة القمة والقاعدة متوسطة الحجم لونها أصفر ذهبي ضارب الى الخضرة عليها طبقة شمعية رقيقة بيضاء وجلد الثمرة سميك خشن ذات لحم أصفر برتقالى حلو حمضى بالقرب من البذرة وبذرته صغيرة لاصقة وتنضج الثمار فى أواخر يونيه وأوائل يوليه

ى — السكرى الشامى

ادخل من سوريا وهو يشبه السكرى ولكنه أكثر حملا وتنضج ثماره مبكرة وهو صنف جيد

ﻫ — متانيا :

أوراقه رفيعة طويلة تشبه ورق الخوخ بل أرفع منه وثماره متوسطة حمراء بنفسجية وهو صنف كثير الحمل ولكن طعمه مز لايصلح الا لعمل المربي ويزهر مبكراً فى أواخر مارس وتعقد ثماره فى أواخر ابريل

و — البرقوق الأحمر P.pissardii

أوراقه وثماره حمراء اللون ويزرع بقصد الزينة وثمره فى حجم ثمار البرقوق

البلدى متوسط الحجم غير صالح للسوق ويتكاثر بالتطعيم على أصول من البرقوق البلدى أو الامريكانى .

الجنس الرابع :ـ برونس انستيتا (Prunus institia)

ويحتوى على الأصناف دامسونز Damsons وميرابل myrabelle وسنت جوليان وهو أحسنها لتطعيم برقوق Domestica

الحشرات والآفات :ـ

(١) حفار ساق البرقوق Plosima andecima maculata : ويعالج بحقن من الماء الساخن أو من غاز ثانى كبريتور الكربون فى محل الثقب أو تعالج السوق المصابة بسلك رفيع يدفع فى الثقب الى آخره حتى يتلف يرقة (دودة) حفار ساق البرقوق ويسد الثقب بالشمع والقاطران

(٢) الصدأ Puccinia pruni : — ويصيب الاوراق ويظهر بشكل بقع بلون البن ويعالج بالرش بكبريتات النحاس أو أخضر باريس

(٣) العنكبوت الاحمر : — أى المن ويصيب الاوراق ويعالج بمحلول الجير والكبريت كما فى العنب

(٤) الندوة العسلية : — ويصيب الاوراق وتعالج بالرش بمستحلب البترول أو سلفات النيكوتين

(٥) الحشرة القشرية الحزازية :— وتعالج بالرش بمحلول الجير والكبريت

(٦) الحشرة القشرية للتين:ـ وتظهر على شكل تدرنات أو أورام على الفروع التى عمرها سنة وتعالج بالرش بمحلول الجير والكبريت شتاء

(٧) الدودة السلكية : (الدودة الخيطية أوالثعبانية) وتصيبه بشكل عقد أى

أورام على الجذور وفى حالة الاصابة تقلع النباتات وتحرق

(٨) البق الدقيقى – ويوجـد على الفروع والاوراق ويعالج بالرش بمستحلب البترول .

(٩) دودة ورق القطن — تتغذى على أوراق البرقوق وتسبب ضرراً لاوراق الاشجار الصغيرة فى المشتل وتجمع اليرقات واللطع باليد وتباد أو تعفر بزرنيخات الجير أو ترش بمحلول سام

(١٠) ذبابة الفاكهة : — وتصيب الثمار وترش الاشجار بمحلول فلوسليكات الصوديوم أو زرنيخات الصوديوم

٢ - الخوخ

اسمه اللاتينى برونس برسيكا Prunus persica من الفصيلة الوردية Rosaceæ

يقال إن أصل موطنه بلاد الصين ومنها انتشر إلى الممالك الاخرى

والخوخ من الفواكه المهمة فى القطر المصري وذو ايراد جيد يسمح بانتشار زراعته ولـكن كثرة اصابتـه بالأمراض الفطرية والحشرات قللت من زراعتـه وجملته لا يعمر كثيراً وهو يزرع فى أغلب جهات القطر خصوصا فى الوجه البحرى فتـكثر زراعتـه بالقليوبية بجهة طنان وما جاورها وشبين القناطر وادفينا بمـديرية البحيرة فى حدائق صاحب الجـلالة الملك وفى الدقهلية بمركز ميت غمر ببلدة ميت ناجى وماجاورها وفى الوجه القبلى بمركز أبو تيج حيث تزرع منه مساحات واسعة بجهة ساحـل سليم . وهو من الاشجار متساقطة الاوراق المستطيلة مسننة الحافـة حادة القمة خضراء اللون فاتحته ومتى فركت أوراقه الخضراء باليد وشمت تتصاعد منها رائحة تشبه رائحة زيت اللوز المر بخـلاف أوراق اللوز فانها إذا فركت وشمت تـكون رائحتها برائحـة الأوراق الخضراء الاعتيادية ولا تتصاعـد منها رائحة زيت اللوز المر كما كان يظن وعليـه فهـذه حالة عكسية وتتشابه أوراق الخوخ مع أوراق اللوز فى الشكل إلا أن أوراق الاخير خضراء قاتمة فضية وأذنات أوراق



شكل (٨٧) الخوخ ذو النواة اللاصقة

الخوخ حمراء بخلاف اللوز فانها فيه خضراء وتحمل الازرار الزهرية مثنى كل زهرة على جانب من الزر الورقى الذى يكون شكله رفيعاً فى وسط زرين زهريين مستديرى الشكل والازهار ذات لون بنى يميز الخوخ عن سائر أشجار الفاكهة فى حالة الازهار إلا صنف النكتارين فان أزهاره ذات لون بنى ولكن ثماره ملساء تشبه البرقوق أكثر من الخوخ وتزهر أصناف الخوخ البلدية فى أواخر يناير وتتأخر أصناف الخوخ الافرنكية فى الازهار فبعضها لا يزهر إلا فى أواخر مارس مثل هولز . ولون قشرة خشب الخوخ أحمر لامع ملتصقة بالخشب وتحمل الازرار الزهرية التى ستكون ثماراً فيما بعد على النمو القديم (الافرع التى عمرها سنة) وتتفتح الازرار الزهرية قبل الازرار الورقية وتختلف ثمار الخوخ باختلاف الاصناف فبعضها قشرة ثماره مغطاة بزغب مثل الخوخ السلطانى وبعضها أملس الجلد مثل الانجليزى وبعضها لونه أبيض ويزرع فى الصعيد بأبي تيج وبعضها لونه أصفر فاتح مورد الخدين مثل الخوخ السلطانى وبعضها لونه أصفر مثل الخوخ الانجليزى وبعضها ذو نواة لاصقة مثل الخوخ

السلطانى وبعضها ذو نواة سائبة عن الغلاف الثمرى يسهل فصلها بسهولة مثل الخوخ الفرك

التكاثر :ـ

(١) البذور : يتكاثر الخوخ المصرى بواسطة البذور بدون تغير عظيم فى صفاته وتزرع بذوره الحديثة لان القديمة يموت جنينها من فساد الزيت (يزنخ إذا مضى عليه سنة) فى نوفمبر أو ديسمبر أو يناير على خطوط الخمسة قصبة والبعد بين النبات والآخر ٢٥ س . م: لانه متساقط الاوراق وينقل ملشاً وتنبت البذور بعد شهرين من زراعتها تقريباً

(٢) التطعيم :— بالقلم من الاصناف الافرنكية وقت سكون العصارة على أصول من أصناف الخوخ الردىء أو على أصول من اللوز لزراعته فى الاراضى الرملية أو على أصول من المشمش أو البرقوق البلدى لزراعته فى الاراضى السوداء المندمجة الرطبة أو يطعم بالعين فى مارس على أصول منها لنفس الاغراض ويعمد للتطعيم فى الاصناف الافرنكية التى تتغير إذا استكثرت من البذور ويطعم أيضاً على أصول من الخوخ الصينى Prunus davidiana لأنه قوى النمو وقليل الاصابة بالدودة الخيطية (الثعبانية)

الاصناف : تنقسم أصناف الخوخ الى : —

(١) خوخ ذو غلاف ثمري زغبي (٢) خوخ ذو غلاف ثمرى أملس

وينقسم كل من النوعين السابقين إلى : —

(١) خوخ ذو نواة لاصقة بلحم ثمرته مثل الخوخ السلطانى

(٢) خوخ ذو نواة سائبة أى منفصلة عن لحم الثمرة ويسمى خوخ فرك

والخوخ البلدى الزغبي الغلاف المنزرع بمصر أغلبه من الخوخ ذو النواة اللاصقة وأشهره ما يأتى :

ما يزرع فى الوجه البحرى : —

(١) خوخ سلطانى : — ويزرع بجهة ميت ناجى مركز ميت غمر وثمره كبير مغطى بزغب ولون ثماره عند النضج أصفر فاتح مورد الخدين كثير العصارة حلوها لاصق النواة وينضج فى يوليه

(٢) خوخ أدفينا : وهو كبير الحجم من نوع السلطانى وجيد حلو المذاق له شهرة خاصة ويقاوم الاصابة بالدودة السلكية التى تصيب الجذور ومزروع بحديقة صاحب الجلالة الملك بأدفينا

ويزرع فى الوجه القبلى نوعان من الخوخ يسميان بالبلدى وهما :

(١) خوخ ثمرته أصغر فى الحجم عن السلطانى وينضج فى يوليه ولون غلافه أصفر زغبي لاصق النواة

(٢) خوخ أبيض ويزرع بمركز أبى تيج بجهة ساحل سليم وماجاورها ولون الغلاف الثمرى من الخارج أبيض مصفر قليلا زغبي وصغير الحجم لاصق النواة ينضج مبكراً فى يونيه

وينقسم الخوخ الفرك إلى : —

(١) رومى أصفر ولون بشرة الثمرة ولحمها أصفر سهل الانفصال عن النواة

(٢) رومى أحمر ولون البشرة أبيض محمر مصفر ولحمها سهل الانفصال عن النواة

أنواع خوخ انجليزى : — ومنها أصفر وأحمر وهى أكبر ثمراً وأحلى مذاقا ولكنها تتأخر فى النضج إلى أواخر أغسطس ولذا تصاب بذبابة الفاكهة وأهم أنواع الخوخ الانجليزى التى زرعت بمصر بنجاح الخوخ المبطط هولز Imperial flat وهو نوع جيد مضغوط الطرفين بشكل التين الجاف المضغوط الذى يرد من أزمير فى حبال ولونه أصفر محمر قليلا وبذرته صغيرة وطعمه حلو ولذيذ ، جواهر فلوريدا ، تريانا ، ملوكى ، Wadlo ، Bedwells late ، Bedwells early ، Lütichu وهو ذو نواة لاصقة وأصل الخوخ الانجليزى مستورد من أمريكا

الأرض الموافقة : —

يوافق الخوخ التربة الصفراء الخفيفة الجافة البعيدة مستوى الماء الارضى وينمو فى الأراضى الرملية إذا طعم على اللوز المر وفى الأراضى السوداء إذا طعم على المشمش أو البرقوق البلدى ولا يجود فى الاراضى الرطبة أو المالحة

المسافة بين الاشجار : —

يزرع على بعد قصبة من بعضه فى محله المستديم على أن يخف بازالة شجرة وترك شجرة بالتبادل متى اشتبكت الفروع

الغرس : — تنقل الاشجار ملشا لأنها متساقطة الاوراق فى ديسمبر وأوائل يناير لأن العصارة تجرى فيها فى أواخر يناير

الرى : — تعامل الاشجار الصغيرة معاملة عادية أما الشجرة المزهرة فتروى أول رية فى منتصف يناير ويمنع عنها الرى حتى تتكون الثمار بحجم البندقة ثم تروى بانتظام كل ١٥ يوما تقريباً بحسب حالة الارض والجو وعند قرب الثمار من النضج تروى كل ثمانية أيام ويقلل الرى وقت الفيضان ويمنع عن الاشجار فى أواخر أكتوبر حيث تبتدىء الاوراق فى السقوط دلالة على سكون العصارة إلى منتصف يناير وتعمل قنوات الرى بعيدة عن أشجار الخوخ بمقدار متر من الجهتين حتى لا تصاب الاشجار بالأمراض خصوصا التصمغ وفى الاراضى الرملية لا يمنع عنه الرى

التسميد : — يسمد الخوخ بالسماد البلدى القديم أو السبلة نثراً على سطح الأرض فى أوائل يناير وعزقه خفيفاً فى الطبقة السطحية

التقليم : — الاشجار الصغيرة تقلم تقليم تربية فى يناير (تقليما شتويا) أما المثمرة فلا تقلم إلا صيفاً تقليم إثمار لأنها تحمل الثمار على (النمو القديم) الفروع التى عمرها سنة كاملة وذلك فى أغسطس وسبتمبر بعد جنى الثمار هذا فى ايطاليا وغيرها من الممالك التى تزرع الخوخ أما فى مصر فتزال شتاً السرطانات والافرع الميتة والمصابة بأمراض والمتشابكة والتى فى قلب الشجرة وأطراف الفروع فيساعد ذلك على تكوين الازرار الزهرية

المحصول : — يثمر الخوخ فى السنة الثانية من غرسه ولا يعمر أكثر من ثمانى إلى عشر سنوات وبعدها تقلع أشجاره وتعطى الشجرة من ١٠ إلى ٢٠ أقة ويعطى الفدان ٤٠ إلى ٥٠ جنيها وتجنى الثمار قبل أن تصير طرية تماما أى قبل النضج حتى تتحمل التعبئة والشحن ولكن لتغالى بعضهم فى جنى الثمار قبل النضج بكثير يفقدها جودتها وعليه فأحسن طعم للخوخ يكون إذا ترك على الشجر حتى ينضج تماما فتتضوع منه رائحة عطرية يكتسبها بالنضج التام ولكنهم بسبب الشحن والاصابة بذبابة الفاكهة وكسب السوق يعجلون بجنيه قبل النضج ويأخذ فى النضج أثناء الشحن والتصدير ولكنه لا يكون جيداً

الحشرات والامراض والآفات : —

(١) ذبابة الفاكهة : — وتصيب الثمار ويتلافى ضررها بزراعة الاصناف البدرية وبتكميم (بتكييس) الثمار بوضعها فى أكياس من الشاش أو الورق متى أمكن واتلاف الثمار المصابة أو برش الاشجار بمحلول زرنيخات الرصاص ٥ ٪ مع العسل كل خمسة عشر يوما من أوائل يونيه خمس أو ست مرات

نسبة محلول زرنيخات الرصاص : —

٢٫٥ رطل سكر ، ٣ أوقيات زرنيخات الرصاص ، ١٨ لتر ماء ويكفى نصف لتر من هذا المحلول لرش شجرة كبيرة

أو ترش الاشجار بالتركيب الآتى : —

٧٢ لتر ماء ، ٥ أوقيات فلوسليكات الصوديوم ، ١٠ رطل سكر تخلط مع بعضها وترش بها الاشجار

(٢) التصمغ : — ويفرز من الساق فى الجهات الرطبة وبذا يسد المسام ويعالج بازالته ودهن محل الاصابة بالجير والملح أو عجينة بوردو أو الكربوليم وهو محضر ألمانى وابعاد ماء الرى عن ملامسة السوق .

(٣) الندوة العسلية : — وتصيب الاوراق والثمار وتعالج بمستحلب البترول أو سلفات النيكوتين ٢ فى الالف مع الصابون

(٤) البياض : — ويصيب الاوراق بشكل بقع بيضاء ويعالج بتعطيش النباتات وتعفيرها بالكبريت

(٥) الصداء . ويصيب الاوراق ويعالج بالرش بأخضر باريس

(٦) الدودة السلكية . — وتصيب الجذور وتظهر على شكل أورام وفى هذه الحالة تقطع الاشجار المصابة وتحرق

(٧) تجعد الاوراق . — وينشأ عن فطر يصيب الاوراق ويعالج بالرش بمحلول بردو Bordeaux mixture

٣ — المشمش

اسمه اللاتينى برونس أرمينيا كا Prunus armer ieca من الفصيلة الوردية Rosasçae

من الاشجار المتساقطة الاوراق شتاء والورقة بسيطة قلبية خشنة الملمس بخلاف ورقة البرقوق فانها ذات ملمس ناعم وبيضاوية الشكل ولون قشرة ساق المشمش صفراء والازرار الطرفية الحديثة يكون لون ورقها أحمر بخلاف البرقوق فان أوراقه الطرفية الجديثة خضراء محمرة قليلا وأزهار المشمش بيضاء كبيرة عن أزهار البرقوق وتحمل على دوابر من نمو السنة الماضية

المناطق الشهيرة بزراعته بالقطر : — يزرع المشمش بكثرة فى جهة العمار مركز طوخ قليوبية وفى سنرو وجبله بالفيوم

الاصناف :

(١) مشمش بلدى — وهو الأكثر انتشاراً بمصر حيث يزرع بكثرة فى قرية العمار بمديرية القليوبية وينضج مبكراً فى أواخر ابريل وأوائل مايو ولب نواته مر الطعم والثمار مختلفة الحجم قليلة الحلاوة عن الحموى ويوجد من المشمش البلدى صنف يسمى كلابي وهو صنف ردىء قليل الحلاوة ويستعمل فى عمل المربى وتوجد أنواع كبيرة الثمر تشبه الحموى فى الشكل واللون ولا يتميز إلا بمرارة لب النواة

(٢) مشمش حموى: — : وأصله من الشام ويزرع بكثرة بقرب جبله وقرية سنرو بالفيوم وثمره قليل العصارة أكبر حجما من البلدى حلو المذاق ونواته سهلة

الانفصال عن اللحم ولبها حلو ليس به مرارة وأوراقه أكبر من أوراق البلدى ويظهر في الاسواق متأخراً في يونيه لأنه يزهر متأخراً عن البلدى ويدخل تحته ثلاثة أصناف (ا) مشمش حموى انجليزى ويشبه الحموى السلطانى إلا أنه أفتح لونا وأكبر ثمراً ويتأخر عنه في النضج (ب) مشمش حموى سلطاني ويزرع في سوريا وفلسطين ولب نواته حلو ولحمه قليل العصارة حلو المذاق وثمرته كبيرة الحجم (ج) مشمش كيشا وأصله من جزيرة قبرص وثمره فاتح اللون وهو أحسنها مزاقا

التكاثر : — يتكاثر المشمش البلدى بواسطة البذور التى تزرع فى المشتل فى نوفمبر أو ديسمبر أو يناير من بذور حديثة لأن القديم منها يتلف (يزنخ) وذلك على خطوط الخمسة قصبة على جانب واحد من الخط والبعد بين الجورة والاخرى ٢٥ س.م لأن الشجيرات تنقل ملشا وتنبت بعد عشرين يوما تقريباً من زراعتها حيث يزرعونه من أشجار بذرية ، وقد تزرع البذور فى محلها الدائم على بعد قصبتين كما يحصل فى جهة العمار ويحصل فى ثمار المشمش البلدى تغيير عظيم ناتج من تكاثره بالبذور ولذا تتخذ الاشجار الناتجة من البذرة أصولا لتطعيم المشمش الحموى عليها. ويتكاثر المشمش الحموى بالتطعيم بالقلم فى يناير أو بالعين فى ابريل ومايو وأغسطس وسبتمبر على أصول من المشمش البلدى أو من اللوز فى حالة زراعتها فى الأراضى الرملية أو على أصول من البرقوق لأن جذوره أقوى من جذور المشمش وليفية تتحمل النقل

النقل : — تنقل الأشجار فى يناير وأوائل فبراير ملشا أى عارية الجذور لأنها متساقطة الاوراق شتاء .

البعد بين الاشجار : — تزرع البذور فى المشتل على خطوط وعلى بعد ٢٥ س . م . من بعضها كما ذكرنا سابقاً لتربية أشجار بذرية أو للحصول على الاصول التى يطعم عليها المشمش الحموى فى المشتل وتزرع الاشجار البذرية فى محلها المستديم بعد سنة والمطعمة بعد سنتين من زراعتها فى المشتل وذلك بنقلها إلى محلها المستديم على بعد قصبة فى المطعم وعلى بعد ٥ أمتار أو قصبتين فى الناتج من

البذرة ولو أنه تفضل زراعة الاشجار جميعها علي بعد قصبة ثم تخف إذا دلت حالة النمو على احتياجها لمكان أفسح

الارض الموافقة : — ينمو المشمش فى الاراضى الصفراء والسوداء الطينية بنجاح وفى الاراضى الرملية إذا طعم على أصول من اللوز

السماد — تسمد الاشجار الكبيرة بالسماد البلدى القديم أو السبلة العتيقة لكل شجرة حملى حمار تنثر على سطح الارض وتعزق فيها وذلك فى يناير

أوان الازهار : — يزهر المشمش البلدى فى أواخر فبراير وأوائل مارس ويزهر المشمش الحموى فى أواخر مارس

الرى . — تروى الاشجار الصغيرة بحسب الاحتياج كل أسبوعين دفعة ويمنع عنها الرى من نوفمبر لغاية فبراير وتروى الكبيرة فى الاراضى الطينية أول دفعة قبل الازهار فى أوائل فبراير ويمنع عنه الرى حتى تعقد الثمار وتكون بحجم البندقة الصغيرة ثم تروى ثانى دفعة وبعدها تروى بانتظام كل أسبوعين وقرب النضج تقرب المسافة ثم يمنع الرى من أول نوفمبر حتى يناير فى المشتل وفى الحديقة حتى بدء الازهار أى رية الأزهار

التقليم : — تربى الاشجار الصغيرة بحسب ما ذكر فى تقليم التربية أما الاشجار الكبيرة فلا تقلم تقليما شتويا بل تقلم تقليما صيفيا وذلك فى أغسطس أوسبتمبر وذلك بتقصير الفروع إلى ثلاثة أرباع طولها لتشجيع نمو الدوابر على الفروع التى عمرها سنة لأنها هى التى تحمل الثمار (فى مصر لا تقلم)

المحصول : — يثمر المشمش فى ثانى سنة من زراعته فى محله المستديم أى عند ما يكون عمره من ثلاث إلى أربع سنوات وتعطى الشجرة أكبر كمية متى كان عمرها ثمانى سنوات فتعطى من ٤٠ — ٥٠ أقة فى المتوسط ويباع المشمش فى العمار بالتمنة وزنتها ماية وعشرين رطلا

وتعمل من ثماره عجينة القمر الدين وتجفف ثمار المشمش الحموى لطبخها وتعمل من ثماره الطازجة مربى جيدة

الامراض : — الامراض والعلاج كما فى الخوخ . —

د — ثمار تفاحية وتنقسم إلى : —

١ — التفاح

الاسم العلمى أو اللاتينى « بيرس مالس » Pyrus malus من الفصيلة الوردية Rosaceae

لا يعتبر التفاح من الفاكهة الاساسية بمصر لعدم نجاحه بها إذ الطقس ودرجة الرطوبة لا يصلحان لانتاج الثمار الفاخرة ذات الالوان البهجة كما نراها فيما هو مستورد من أمريكا وأوروبا أما المنتشر فى مصر فهو من الاصناف التى تصلح للطبخ ولونها أصفر مخضر وتزرع فى المنيا وأسيوط أما فى الوجه البحرى فلا يزرع منه شىء يذكر وقد استوردت أصناف كثيرة من الخارج وزرعت ولكنها لم تنجح ويعزى ذلك لعدم التلقيح

والتفاح من الاشجار المتساقطة الاوراق شتاء حيث تتأخر فى السقوط فلا تتجرد الافرع تماما عن الاوراق إلا فى أواخر فبراير والاشجار متوسطة الحجم والاوراق بسيطة قلبية مسننة الحافة تسننا منشاريا حادة القمة زغبية قليلا ذات لون احمر قاتم من أعلى ومائلة للبياض من السطح الاسفل ذات أذنات صغيرة كما فى شكل (٨٨) والازهار وردية زكية الرائحة محمولة على دوابر من نمو السنة الماضية وفى أطراف الاغصان على شكل نورات محدودة وقد توجد أزهار مفردة على نهاية أفرع قصيرة من النمو الحديث فى آباط الاوراق والثمر كروى أو بيضى الشكل حمضى قبل نضجه حلو بعده وأصله من أوروبا وموطنه جبال الهمالايا

الاصناف : —

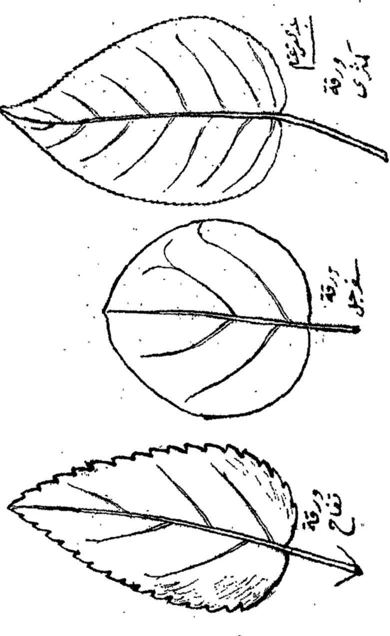
(١) البلدى : — يوجد بمديريتى المنيا وأسيوط وثمره صغير الحجم يبلغ قطره من ٥ — ٧ س . م أخضر اللون مصفر يستعمل غالبا فى الطبخ

(٢) أحمر فولس : ـ ثمره مستطيل الشكل أصغر حجما من البلدى لونه أحمر حلو المذاق يذوب فى الفم ويؤكل بدون طبخ وينضج فى منتصف يونيه ويستورد من اليونان

(٣) أحمر صعيدى : ـ يشبه فولس إلا أنه أقل منه حلاوة ولونه أحمر ويؤكل مطبوخا

(٤) استراخان ـ وثماره كبيرة حمراء مستديرة بها نقط صفراء صغيرة كثير العصارة حلو الطعم ويستعمل للأكل بدون طبخ

(٥) أصفر كبير (٦) اليساندور (٧) شامى وثمرته كبيرة الحجم قطرها من ١٠ ـ ١٥ س . م . لونه أبيض ضارب للخضرة قليل الحلاوة ويستعمل للطبخ وورقته



شكل (٨٨) أوراق كمثرى وسفرجل وتفاح

كبيرة زغبيه فضية من الخلف ومطبوقة لأعلى من السطح الأعلى وحافتها ذات أسنان كبيرة (٨) ريتا اناناس (٩) سلينى (١٠) فنت كودلا

التكاثر . ـ يتكاثر التفاح البلدى والصعيدى بالخلفة التى بجواره أو بالعقلة وتزرع فى ينابر وفبراير والشكل (٨٩) يبين شجرة تفاح بلدى رسمت فى آخر فبراير ولم تتساقط أوراقها بعد



شكل (٨٩)

وتتكاثر الأنواع المستوردة من الخارج بالتطعيم على أصول ناتجة من عقل السفرجل أو أشجار ناتجة من خلفة التفاح البلدى أو على أصول من تفاح يسمى Northern spy و Winter majestic والاول هو الأكثر انتشاراً وهما مستوردان من أمريكا لا تصاب جذورهما بالمن الزغبي (Wooly aphis) الذى يصيب جذور الأنواع الاخرى خصوصا البلدى أو على أصول من الكمثرى ولكنها تكون هى والمطعمة على سفرجل قصيرة العمر صغيرة الحجم وقد تستورد شتلة من إيطاليا ناتجة من البذرة للتطعيم عليها أو تستورد البذور وتزرع فى حياض التربية

أو مواجير فى مارس كما تزرع بذرة النارنج ثم تنقل الشتلة فى يناير التالى وقد تطعم فى أغسطس وسبتمبر بالعين أو فى مايو التالى أو بالقلم فى يناير وفبراير

المسافة بين الاشجار : — تزرع الاشجار فى محلها المستديم على بعد قصبة وتنقل ملشا لانها متساقطة الاوراق ومتى تشابكت فروعها تزال شجرة وتستبقى شجرة

الارض الموافقة — يجود التفاح فى الاراضى الصفراء الجيدة ولا تنجح زراعته فى الاراضى الملحة أو الرملية أو الغدقة أو الثقيلة

أوان الازهار . — يزهر التفاح فى مارس وابريل

التقليم . — بما أن التفاح يحمل أزهاره فى نهاية الفروع فلا داعى لتقليمه تقليم اثمار وانما تزال الافرع الميتة والمتزاحمة والسرطانات أما الاشجار الصغيرة فتقلم تقليم تربية (يراجع موضوع التقليم)

التسميد . — تسمد الاشجار المثمرة بحساب ٢٠ م ٣ م . سماد بلدى قديم لكل فدان تنثر فوق سطح الأرض فى يناير أو فبراير وتعزق الأرض جيداً لخلط السماد بالتربة

الرى . — تروى الاشجار بعد التسميد فى أواخر فبراير أو أوائل مارس رية ثقيلة قبل الازهار ثم يمنع الرى حتى تعقد الثمار ثم يروى كل ١٥ — ٢٠ يوماً حتى أواخر اكتوبر فيمتنع عنه الرى حتى فبراير التالى (التصويم)



شكل (٩٠) ثمار تفاح كبير نتيجة الخف

خف الثمار . — يفيد خف الثمار فى الحصول على ثمار كبيرة جيدة وعليه يتبعون فى أوروبا وأمريكا خف الثمار بحيث لا يسمح إلا لثمرة واحدة فى محل واحد وبهذا يضمنون كبر الثمار وتخفيف العبء عن الشجرة الذى قد تنوء به فتنكسر بعض الفروع ويقل الاثمار فى السنة التالية بسبب الحمل الغزير وشكل (٩٠) يبين فرعا ثماره مخفوفة كبيرة الحجم وشكل (٩١) يبين فرعا ثماره غير مخفوفة صغيرة الحجم .



(شكل ٩١) ثمار تفاح صغيرة لعدم خفها

المحصول . — يعطى التفاح الاحمر الصعيدى وتفاح فولس محصولا جيداً بمصر أما الانواع الاخرى المستوردة من الخارج فلم تبرهن على نجاحها لغاية الآن ويرجع السبب إلى مسألة التلقيح فى الغالب ويظهر أن غالب هذه الأصناف لا تتلقح طبيعيا وإذا عملت تجارب واسعة النطاق على الاصناف التى تتلقح بسهولة لاصبح التفاح فى مصر من الفاكهة المربحة بدليل أن صنفين منه وهما التفاح الصعيدى وتفاح فولس يجودان ولحسن الحظ فان قسم البساتين قائم بعمل هذه التجربة وهى تبشر بنجاح

ويعرف نضج الثمار بانفصالها عن الفرع بمجرد لمسها وعند اكتساب قصرة بذورها اللون الاسود تجمع الثمار

الآفات : — حفار ساق التفاح — الندوة العسلية وتوجد على الفروع والاوراق خصوصاً الوجه القبلى — البق الدقيق — الحشرة القشرية — من الجذور

. العلاج: — فى الحالة الأولى تفحص الاشجار كل خمسة عشر يوما ومتى شوهد ثقب فى الساق ويستدل عليه ببراز اليرقة التى تحدثه يدخل سلك رفيع فى اتجاه الثقب لقتل اليرقة حيث تحفر يرقة حفار ساق التفاح لها مجرى داخل الساق أما إذا كان الثقب معوجاً فيجب حقن محل الثقب بطلمبة من الماء الساخن أو بغاز ثانى كبريتور الكربون وسد الثقب بالشمع حالا ويجب الاحتراس من استنشاق الغاز لانه سام ولا يكون بالقرب منه كبريت مشتعل أو سجاير أو أى شىء من هذا القبيل ويمكن معاملة البرقوق والسفرجل بنفس الطريقة متى ظهرت بها الاصابة وفى الحالة الثانية والثالثة ترش النباتات بالغاز والصابون (مستحلب البترول) وفى الحالة الرابعة ترش بمستحلب الجير والكبريت فى الشتاء .

أما من الجذور فهذا يقاوم بتطعيم الانواع الجيدة على تفاح Northern spy

٢ـ الكمثرى

الاسم العلمى Pyrus communis من الفصيلة الوردية Rosaceae

موطن الكمثرى شمال بلاد العجم والقوقاز والمنطقة الشمالية الغربية من جبال هيمالايا وزراعة الكمثرى معروفة من الف سنة قبل الميلاد فى جنوب أوروبا وغرب آسيا والكمثرى أقل تحملا للبرودة من التفاح ولهذا ينتظر لها النجاح فى مصر بأكثر منه

ولا تزرع الكمثرى بكثرة فى مصر ويزرع منها نوع بلدى بمديريات المنيا والفيوم وأسيوط والشرقية فى مساحات محدودة مع أنها قد تجود فى جهات الشواطىء مثل الاسكندرية ورشيد لرطوبة جوها لأنها تنمو بجودة فى الجهات الباردة من أوروبا وأمريكا ولا تتأثر أشجار الكمثرى كثيراً باهمال الخدمة أو ضعف الارض ولكنها تجود فى الاراضى القوية المسمدة

والشجر متوسط النمو متساقط الاوراق والورقة بيضاوية سميكة ملساء مسننة

الحافة كما فى الشكل (٨٨) والأزهار بيضاء على شكل نورة محدودة فى أطراف الاغصان والدوابر وتزهر فى مارس وتنقسم الكمثرى بالنسبة لنوع ثمارها إلى قسمين

(١) كمثرى حامضة Pyrus nivalis وهى من الأنواع البرية وثمارها صغيرة رديئة النوع حمضية يصنع منها شراب الكمثرى وتستعمل فى الطب وهى غير منتشرة بمصر وجربت كأصل للتطعيم عليها بأوروبا فلم تنجح وثمار الكمثري البرية بحجم ثمرة الكراز ومستديرة ولونها بنى غامق وتوجد فى مجاميع فى أطراف الفروع أو على الدوابر وقد أجرى قسم البساتين زرع شجرتين من الكمثرى البرية المعروفة باسم Pyrus calariana استوردها من أمريكا فأثمرت بغزارة ونمت بقوة وقد كسر منها بذوراً فى خريف سنة ١٩٣٤ وزرعها فى مارس سنة ١٩٣٥ فنبتت كلها وبذلك يمكن الاعتماد عليها فى إنتاج أصول قوية للتطعيم عليها والاستغناء عن البذرة التى كانت تستورد من الخارج وكان لا ينبت منها إلا القليل الذى لا يذكر ولاستخراج البذور من الثمار البرية تترك الثمار حتى تصير لينة وذلك بعد نضجها وقطفها ثم تهرس على منخل من السلك لتبقى البذور فتجمع وتغسل بالماء وتجفف فى الشمس وتحفظ لغاية مارس فتزرع

كمثرى حلوة : — وتنقسم إلى :

(ا) الكمثرى المعتادة Pyrus communis :— ويوجد منها السكرى والبلدى والقللى والخشابي وأصلها من الجهات المعتدلة من جنوب أوروبا وآسيا

(ب) Pyrns sinensis وأصلها من بلاد الصين ومنشوريا وبطريقة التلقيح بينها وبين الاعتيادية أمكن الحصول على أنواع جديدة تصلح للغرس فى البلاد الحارة بنجاح منها كمثرى كيفر وكمثرى لكمت وكمثرى شبرا وتوجد أيضاً أنواع افرنجية جربت بمصر ونجحت وقد استوردت أغلبها من أمريكا وأهمها : — St. Gulian , Borttett , Parker ولا زالت تحت التجربة بمزرعة القناطر التابعة لقسم البساتين

الاصناف الموجودة بالقطر :ـ

١ — كيفر : — ثمرتهـا كبيرة خضراء مصفرة تصلح لعمل المربات والطبخ ولا تؤكل طازجة وتنضج فى أواخر اكتوبر وأوائل نوفمبر

٢ — ليكونت : — الثمره متوسطة ذات لون أصفر بخد أحمر عندالنضج ولبها طرى ناعم حلو المذاق وتنضج فى أغسطس وشجرتها غزيرة الطرح

٣ — شبرا : ـــ وثمرتها صغيرة ذات لون أصفر ليمونى حلو الطعم تؤكل طازجة وتظهر فى يوليه مبكرة عن غيرها

التـكاثر : — تطعم الأصنـاف الجيدة من الـكمثرى على أصول السفرجل والـكمثرى البذرية البرية Pyrus Longipe بالقلم فى فبراير وبالعين فى مايو وأغسطس ولـكن الاشجار المطعمة على السفرجل يكون حجمها صغيراً وتثمر بسرعة عن الثانية ويمكن أيضاً تـكاثرها من البذرة للحصول على أنواع جديدة ويمكن استيراد شتلتها من ايطاليا وفرنسا وتفضل المطعومة على أصول من الـكمثرى البرية لزراعتها فى الأراضى السوداء لأن المطعوم على سفرجل يكون فيها ضعيفـا ولا يعمر كثيراً وتجود ليـكونت على الـكمثرى البذرية وكيفر على السفرجل أما شـبرا فتجود على الـكمثرى البرية التى تقاوم مرضى البياض والمن الزغبي

المسافة بين الاشجار — تزرع الـكمثرى المطعمة على السفرجل علي بعد قصبة من بعضها أما التى تطعم علي أصول من الـكمثرى البرية فيجب أن تزرع على بعـد قصبتين وتزرع بينها أشجار كمثرى من المطعومة على سفرجل على بعد قصبة وتزال متى تشابـكت

الأرض الموافقة :ـ توافقها الأرض الصفراء ولا تنجح زراعتها فى الأراضى المندمجة أو الرمليـةولـكنها قد تنمو فى الأراضى السوداء التى قد تنجح

فيها أغلب الفاكهة وتنمو فى الأرض الغدقة كما تنمو فى الجافة وتتحمل إلى حد ما القلوية الخفيفة للأرض والثمار التى تنتج من زراعتها فى أرض طينية تتأخر فى النضج ولكنها تتحمل الحفظ لمدة طويلة بدون أن تفسد ويجب زراعة كمثرى مطعمة على أصول من الكمثرى البرية عندما يراد زراعتها فى أرض طينية ثقيلة أو غدقة

التقليم : — يحمل الثمر على دوابر قصيرة محمولة على خشب السنة الماضية ولذا يقلم ربع الفروع من أطرافها فى سبتمبر تقليما صيفياً لتنموا الدوابر الجانبية وتخف الثمار لمنع الحمل المتبادل

المحصول : ـ عشر أقات تقريبا وتظهر فى الأسواق فى الخريف ولا تترك الثمار حتى تنضج على الأشجار لأن ذلك يجعلها سهلة العطب لينة لا تتحمل النقل وعليه يجب جنى الثمار قبل النضج بمجرد ظهور علاماته وتعرف بسرعة انفصال الذنيب متى لمست الثمار أو رفعت لأعلى وعليه تجمع الثمار وتوضع فى محل مظلم بارد لتنضج تدريجيا وقد تصف بعد جنيها فى صناديق وتشحن فتنضج فى الطريق

ويساعد التلقيح على زيادة الحمل ويحصل بتربية النحل فى مزارع الكمثرى وزراعة أصناف مختلفة لأن معظم أنواع الكمثرى تحمل أزهارا ذات عقم ذاتى

الحشرات والأمراض : — الحشرة القشرية للساق Mytilaspis pomorum وتعالج بالجير والكبريت (٢) ذبول الأوراق وترش الأوراق السليمة بمحلول بردو (٣) البق الدقيقى وترش بمستحلب البترول (٤) مرض جفاف الأوراق وأطراف الفروع وتظهر الاصابة بلون أسود وتجمع الأجزاء المصابة وتحرق وتعالج بمحلول بردو (٥) حفار ساق التفاح ويصيب الساق والفروع ويعالج كما فى التفاح (٦) المن ويعالج بسلوفات النيكوتين (٧) ذبابة الفاكهة وتعالج بالرش بفلوسليكات الصوديوم

٣ـ السفرجل

الاسم العلمى أو اللاتينى سيدونيا فالجار Cydonia vulgare أو Cydonia oblonga أو Pyrus cydonia Linn من الفصيلة الوردية Rosaceae

أصل السفرجل من بلدة سيدون بجزيرة كريت ولذا سمى باسمها ومنها انتشر الى الممالك الاخرى

وزراعة السفرجل ليست منتشرة بمصر مع أنها تنجح وتأتي بمحصول وافر وترد الثمار من الخارج وما يزرع بمصر هو الصنف المنحط صغير الثمار المسمى بالبلدى وثماره قليلة القيمة فى عمل الفالوذج ولكن يلاحظ عليه فى بعض الحدائق أنه يحمل محصولا وافراً جداً وقد قام قسم البساتين بتجربة بعض الانواع قبل الحرب فلم ينجح منها غير الرومى المسمى رياس ماموث وبعد الحرب تأهب القسم لعمل تجارب أوسع على الاصناف المهمة وهو من الاشجار المتساقطة الأوراق شتاء والورقة بسيطة مستديرة كاملة الحافة كما فى شكل (٨٨) وبرية مغطاة بزغب أبيض خصوصا سطحها السفلى ويكون الزغب كثيراً فى الاوراق الحديثة أى فى الازرار الطرفية والازهار كبيرة بيضاء معرقة بلون بنى بنفسجى خفيف فى نهاية فروع قصيرة بطول ٥ س . م . من النمو الجديد والثمار كروية مغطاة بزغب أصفر قبل النضج وتكون لها رائحة زكية عند النضج واللب قابض يصلح لعمل الفالوذج (المربى المهروسة)

الاصناف : البلدى : — وهو المنتشر بالحدائق المصرية وأوراقه صغيرة مستديرة والحديث منها وبري تتأخر فى السقوط إلى آخر فبراير والثمار صغيرة منحطة النوع وتخرج بجانب الساق سرطانات كثيرة وتستعمل كاصل لتطعيم السفرجل الرومى والتفاح والكمثري والبشملة

(٢) الرومى (رياس ماموث Rias mamoth وأوراقه أكبر بكثير من البلدى وكذلك ثماره فانها كبيرة جيدة النوع ويطعم على البلدى وهو مستورد من أمريكا

وينجح بمصر أكثر من البلدى خصوصاً إذا زرع بالقرب من شاطىء البحر الابيض المتوسط كالاسكندرية ورشيد ودمياط

وقد جرب زراعته قسم البساتين فى سنة ١٩١٢ بالجيزة فنما قويا والشجرتان اللتان زرعتا أثمرتا مايقدر بخمسين كيلو فى سنة ١٩١٨ والعام التالى زاد المحصول قليلا ومتوسط حمل الشجرة ٢٥ كيلو جرام وثمرته أصغر من التى تستورد من الخارج وأقل جاذبية فى اللون والمنظر وقيمتها فى الطبخ وعمل الفالوذج أقل درجة

(٣) سفرجل برتغالى: وثمرته أكبر من رياس ماموث وشجرته قوية النمو

التكاثر: — يتكاثر السفرجل البلدى بالعقلة أو بالسرطانات التى تنمو بجوار أشجاره فى يناير وفبراير حيث تزرع على خطوط الخمسة قصبة وتبعد العقلة عن الاخرى ٢٥ س . م من بعضها على جانب واحد من المتن

ويتكاثر السفرجل الرومى بالتطعيم بالقلم فى يناير وفبراير وبالعين فى ابريل ومايو وأغسطس وسبتمبر على أصول من السفرجل البلدى.

الارض الموافقة : — توافقه الارض الخفيفة الجيدة ولا ينجح فى الاراضى الرملية ولا المالحة ولا المندمجة ولا الغدقة

المسافة بين الاشجار: — تغرس الاشجار فى محلها المستديم على بعد قصبة من بعضها

التسميد: — يسمد بالسماد البلدى القديم أو السبلة العتيقة فى يناير وفبراير نثراً بحساب حمل حمار لكل شجرة

الري : — تروى الاشجار المزهرة أول رية فى أواخر فبراير وثانى رية بعد عقد الثمار وحتى تكون بحجم البندقة ثم يروى كل ١٢ ـ ١٥ يوماً بحسب حاجة الارض والشجر ويمنع عنه الرى فى أواخر اكتوبر إلى أواخر فبراير التالى هذا فى الاراضى الطينية أما فى الرملية فلا يمنع عنه الرى وقت الازهار.

التقليم : — بما أن الثمار تحمل على أفرع كثيرة (دوابر من النمو الجديد) جانبية فيحسن تطويش الازرار الطرفية للافرع حتى تتشجع مثل هذه الدوابر على النمو لحمل الازرار الزهرية فى نهايتها وقد تنمو أزرار زهرية على نهاية الافرع ولذا لا تحتاج للتقليم ولا تزال إلا السرطانات الميتة المريضة. أما الاشجار الصغيرة فتقلم تقليم تربية حتى تتكون لها شمبة وساق قوية تحمل فيما بعد الفروع بما عليها من نمو كثير .

المحصول : — يثمر الشجر فى السنة الرابعة من عمره ويظهر محصوله فى السوق فى أغسطس وسبتمبر وتصنع منه مربى فاخرة وثمن الاقة من ثماره من ٥ ـ ٢٠ مليما وأكثر كمية من السفرجل ترد لمصر هى من الشام وقد برهن الصنف المستورد من أمريكا على أنه ينجح ويعطى محصولا وافراً إذا زرع بالقرب من شاطىء البحر مثل الاسكندرية وتعطى الشجرة البالغة ٢٥ أقة فى المتوسط يباع الجيد منها بسعر ٢٠ مليما ويعطى الفدان المزروع به ٣٠٠ شجرة من ٤٠ ـ ٥٠ جنيها فى المتوسط

الامراض والعلاج :ـ كما فى التفاح

٤ — البشملة

الاسم اللاتينى اريوبوتريا جابونيكا Eriobotria japonica من الفصيلة الوردية Rosaceae

وهى من الاشجار المستديمة الخضرة ولذا تنقل بصلاية والشجرة متوسطة النمو يظن أن أصلها من اليابان وتزرع بالمنطقة المعتدلة والاوراق بسيطة بيضاوية الشكل مسننة الحافة حادة القمة والصفيحة مجعدة بارزة الضلوع من سطحها السفلى ولونها أخضر قاتم من أعلى وأخضر فاتح من أسفل ومغطاة بزغب أبيض من أعلى وزغب بنى من أسفل والضلع الوسطى كبير بارز والضلوع الجانبية متوازية مع بعضها والاوراق

متقاربة من بعضها موضوعة فى قمة الفروع حلزونية الوضع وأطراف الافرع الحديثة والازرار الزهرية مغطاة بزغب بنى اللون وتحمل الازهار فى طرف الافرع على شكل نورات محدودة فى سبتمبر واكتوبر ونوفمبر ولون الثمرة أخضر قبل النضج وأصفر بعده طعمها حمضى لذيذ متى نضجت تماما وتنضج ثمارها فى مارس وابريل فى وقت تقل فيه الفواكه الاخرى أو لاتوجد وهذا مما يجعل لها قيمة وتباع بسعر جيد وبالثمرة من بذرة إلى ثلاثة ولون الازهار سمنى فاتح وهى ذات رائحة لطيفة ولذا قد تزرع بالبساتين لأجل الزينة

الاصناف : —

(١) السكرى وثمارها مستديرة نوعا ومبكرة تظهر فى مارس وثمرها جيد

(٢) بشملة Large round — وثمارها كبيرة الحجم مستديرة ولونها أصفر غامق ونموها جيد ومحصولها وافر وطعمها مقبول

(٣) ليت فكتوريا Victoria Late : — وثمارها مستطيلة كثرية نوعا ولونها أصفر فاتح ونموها متوسط تتأخر فى النضج عن السابقة

(٤) بريميير Premiere : — أصلها من أمريكا ومن أحسن الاصناف ولكن أشجارها كثيرة الاصابة بالامراض الفطرية خصوصاً جفاف الاوراق والقمم النامية وتظهر الاصابة بشكل ما يصيب المنجو والزبدية

(٥) ادفانس Advance : — يلى البريميير فى الجودة ولكنه يتحمل الحرارة ونموه أجود من الصنف السابق وثماره جيدة ذات طعم حسن ومحصوله وافر

التكاثر : — تستكثر البشملة بالبذور الحديثة التى تزرع فى مارس أو ابريل فى أحواض على سطور متباعدة نصف متر أو على خطوط أيضاً الخمسة قصبة وعلى جانب واحد على بعد نصف متر لأنها تنقل بصلاية أو فى اصص نمرة ١٥ وتمكث سنة أو سنتين بالمشتل وتنقل الاشجار البذرية إلى محلها المستديم فى مارس وإبريل أو بالتطعيم بالعين على أصول من السفرجل لتحرك العصارة فى السفرجل فى

هذا الوقت أو على أصول من البشملة البذرة التى عمرها سنتان وذلك فى سبتمبر لابتداء تحرك العصارة فى كل من الاصل « البشملة » والطعم وإذا طعمت فى هذا الوقت على أصول من السفرجل فانها تحبس أى يمضى الزر المطعم مدة الشتاء فى حالة سكون ولا يخرج إلا فى الربيع لوقوف العصارة فى الاصل المأخوذ من السفرجل وبالعكس فان الازرار التى تطعم على أصول من البشملة فى مارس وابريل تبقى فى حالة سكون مدة الصيف حيث تبدأ العصارة فيها بالجريان فى الخريف ولكن المطعم على أصول من البشملة يكون عرضة للاصابة بالامراض

ويلاحظ أن تطعيم البشملة على أصل من السفرجل فيه شيء من الاكراه لكل من السفرجل والبشملة حيث ينمو الاول فى مدة الصيف وتنمو الثانية فى مدة الشتاء وبهذه الطريقة يقلق كل منهما الآخر فى وقت سكونه ويجبره على النمو وعليه فهما على طرفى نقيض ولذا يلاحظ أن أشجار البشملة المطعمة على السفرجل تكون ضعيفة النمو بخلاف المطعمة على أصل من البشملة فانها تكون قوية النمو ونسبة النجاح فى طعم البشملة لا يتعدى ٤٠ ٪ إلى ٥٠ ٪

الارض الموافقة : توافقها الأرض الصفراء الجيدة الجافة الحسنة الصرف وتنمو فى جميع أنواع الاراضى ما عدا الملحية والغدقة والرملية ومع كل فهى تجود بمصر جودتها فى جزر البحر الأبيض المتوسط لانها تكون أدفأ فى وقت الشتاء وهو وقت حملها للثمار

البعد بين الأشجار :— تزرع الاشجار فى محلها المستديم على بعد قصبة من بعضها .

أوان الغرس :— تنقل الاشجار بصلاية عادة فى يناير وقد تنقل فى أغسطس وقت سكون العصارة

وقت الازهار :— تبدأ الاشجار بالاثمار فى السنة الرابعة أو الخامسة وتزهر من ابتداء سبتمبر وتستمر مزهرة إلى ديسمبر وقت الخريف والشتاء هو وقت جريان عصارتها

الرى : — كل أشجار الفواكه التى من الفصيلة الوردية مثل الخوخ واللوز والبرقوق والمشمش والسفرجل والتفاح والكمثرى والكراز والروبس تكون فى حالة سكون مدة الشتاء ما عدا البشملة فانها تنمو وتزهر وتثمر أثناء الخريف والشتاء وقد اعتاد معظم البستانيين أن يمنعوا الرى عن أشجار الفاكهة عموما من نوفمبر إلى أوائل فبراير ومن ضمنها البشملة مع أن ذلك خطأ لأن البشملة تكون فى هذا الوقت فى أشد الاحتياج للرى لأنها فى حالة أثمار ونمو وعليه يجب معاملتها معاملة مخصوصة بالنسبة للرى فتعطى رية كل شهر أثناء الشتاء مع مساعدة المطر الذى ينزل وبذا لا يحصل ضرر للثمار من جراء الجفاف خصوصا فى الاراضى الصفراء الخفيفة والرملية

التقليم : — لا يقلم من البشملة إلا السرطانات والافرع الجافة لأن أزهارها تحمل فى نهاية الفروع

التسميد : — تسمد بالسماد البلدى نثراً فى أغسطس وسبتمبر وهو وقت ابتداء نموها لأن تسميدها فى يناير مثل باقى الفواكه لا يفيدها كثيراً لفوات الوقت الذى تكون محتاجة فيه للتسميد وتحتاج الشجرة الى حمل حمار من السماد سنويا

المحصول : — تنضج الثمار البدرية فى مارس والمتأخرة فى أواخر ابريل وتعطى الشجرة من ١٥ إلى ٣٠ أقة وتباع بثمن طيب لقلة الفاكهة فى الأسواق فى هـذا الوقت . ويرد من إيطاليا وكريت وقبرص واليونان وفلسطين كميات كبيرة فقد ورد لمصر فى سنة ٩٢٨ ستة وخمسين ألف كيلو وفى سنة ٩٢٩ كانت الكمية ٨٦ ألفاً وفى سنة ٩٣٠ سبعة وثمانين الفاً وفى سنة ٩٣١ سبعين الفاً وتستمر فى الورود الى مايو وتفضل الثمار ذات الحجم الكبير واللب المائى الحلو الخالى من الاليـاف والطعم السكرى واللون الجذاب خصوصا الأصفر المشرب بحمرة وتفضل ذات الرائحة العطرية القليلة البذور والتى تتحمل التصدير ومقاومة الأمراض

الحشرات والآفات : — تصاب بالبق الدقيق وتعالج بالرش بمستحلب البترول أو الكتكلا وتصاب أيضاً بمرض جفاف الأوراق وقمم الأفرع وتعالج بالرش بمحلول بردو وبذبابة الفاكهة وتعالج بالرش بفلوسليكات الصوديوم

الثمار الآسية ومنها : —

١ - تفاح الورد

الاسم العلمى أو اللاتينى أوجينا جامبوزا Eugenia jambosa وتعرف باسم E-J . vulgaris من الفصيلة الآسية Myrtaceæ

وتعرف أيضاً باسم تفاح الورد (Rose apple) والشجرة جميلة المنظر والاوراق بسيطة بيضية مطاولة وضعها متقابل متصالب كما فى الشكل (٩٢) والازرار الطرفية حمراء تشبه أزرار الصفصاف البلدى والازرار كبيرة بيضاء مخضرة عديدة أعضاء التذكير والنورة محدودة فى نهاية الأفرع والثمرة عنبية حمضية الطعم مستديرة أو بيضية لونها أخضر باهت لها رائحة الورد تنضج فى يوليه وأغسطس وتستعمل الثمار طبياً لشفاء الاسهال المزمن

الارض الموافقة : — توافقها جميع الاراضى ما عدا الملحية والغدقة والرملية



شكل (٩٢) تفاح الورد

التكاثر : تتكاثر بالبذور التى تزرع فى سبتمبر أو مارس فى اصص نمرة ١٠ أو بالتطعيم بالعين على أصول من البذرة

البعد بين الاشجار : — تزرع على بعد قصبة من بعضها فى المحل المستديم

التقليم : — لا تقلم إلا الأفرع الجافة والمريضة والمتزاحمة

التسميد : — تسمد بالسماد البلدى القديم أو السبلة العتيقة فى يناير

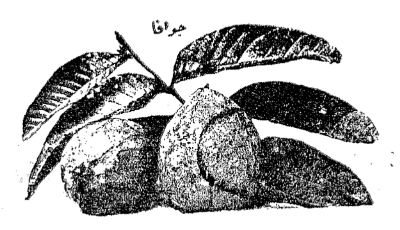
المحصول : — يثمر الشجر فى السنة الرابعة من غرسه فى محله المستديم وليست لثماره أهمية تجارية وتنفع فى صنع المربى وهى ليست كثيرة الانتشار

الأمراض والعلاج : — تصاب بالبق الدقيق وتعالج بالرش بمستحلب البترول والكتكلا .

٣ ـ الجوافا

الاسم اللاتينى بسيديم جوافا Psidium guava من الفصيلة الآسية Myrtaceac

أصلها من أمريكا الوسطى وذلك من المكسيك لغاية البرازيل ومنها انتشرت زراعتها فى الممالك الأخرى والجوافا تنمو فى المناطق الحارة والمعتدلة وقد أدخلت إلى مصر فى عهد المغفور له اسماعيل باشا ولا تزال توجد بحدائق الروضة بعض الأشجار الاصلية التى استحضرت من الهند وقد تحسنت صفات ثمار الجوافا بالارض المصرية عن الاشجار التى استوردت من الخارج بالنسبة للحلاوة والرائحة



شكل (٩٣) فرع وثمار جوافا

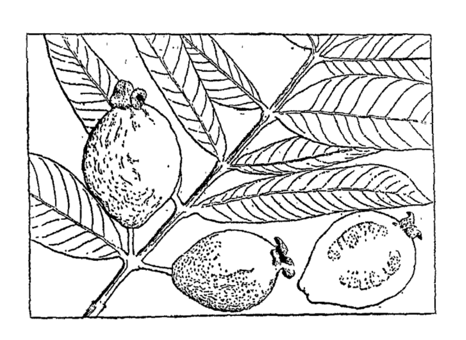
والجوافا الاعتيادية شجرتها مستديمة الخضرة والاوراق بسيطة بيضاوية بارزة العروق متقابلة متصالبة كما فى شكل (٩٣ و ٩٤) والازهار بيضاء زوجية فى نورة محدودة ابطية تحمل على النمو الجديد

الاصناف : —

(١) جوافا ثمارها كروية P. pomiferum ولبها أبيض كثيرة البذور سميكة الجلد حلوة جداً

(٢) جوافا ثمارها كروية ولبها أحمر كثيرة البذور تصلح لعمل المربى

(٣) جوافا ثمارها كمثرية P. oyiferum لبهـا أبيض قليلة البذور رفيعة القشرة وهى أفخرها وأحسنها



شكل (٩٤) فرع وثمار جوافا

الجهات الشهيرة : اشتهرت حلوان وما جاورها بزراعة الجوافا فتنتج أحسن الأصناف

الارض الموافقة :ــ تجود الجوافا فى جميع أنواع الأراضى حتى الملحية

نوعا ولا تجود فى الاراضى الشديدة الملوحة أو الغدقة وتوافقها الأرض الرملية بشرط تسميدها بسماد بلدى .

التكاثر : ـ تتكاثر الجوافا بالبذور بدون تغيير عظيم فى صفاتها وللحصول على البذور يجب شراء الثمار ذات اللب الابيض واستخراج البذور منها وتجفيفها والاحتراس فى حالة شراء بذور جافة لئلا تكون بذور جوافا حمراء لأنها غير مطلوبة فى الأسواق ولانه لا يمكن التمييز بين الجوافا البيضاء والحمراء فى حالة البذور أو الاشجار الصغيرة أما الأشجار المثمرة فيمكن معرفتها فى حالة الأثمار فلا تؤخذ البذرة من ذات اللب الاحمر .

ويمكن تكاثرها بالتطعيم بالعين فى مايو وأغسطس وذلك بأخذ العين من فروع مستديرة عمرها سنة أو بالتطعيم باللصق

ميعاد زراعة البذرة : ـ تزرع البذرة أما فى سبتمبر بعد استخراجها أو تحفظ لتزرع فى مارس فى مواجير التربية أو فى أحواض صغيرة على سطور بعد تنعيمها وحينما يصل طولها ١٠ ـ ١٥ س . م تفرد فى أصص نمرة ١٠ وتبقى فيها سنة ثم تنقل على خطوط الخمسة قصبة فى أرض المشتل على بعد نصف متر لأنها تنقل بصلاية وذلك فى يناير وفبراير وتبقى سنة ثم تنقل إلى محلها المستديم فى الحديقة

وقت النقل : ـ تنقل الاشجار بصلاية إلى محلها المستديم من يناير لغاية مارس لأنها تتأخر فى جريان العصارة ويمكن نقلها ملشا فى أواخر مارس بشرط تجريدها من الأوراق وتقليمها تقليما جائراً

البعد بين الاشجار : ـ تزرع الاشجار فى محلها المستديم على بعد قصبتين فى الاشجار البذرة وقصبة فى الاشجار المطعمة أو تزرع الاشجار البذرة على بعد قصبة على أن تخف فيما بعد متى تشابكت فروعها باقتلاع شجرة وترك شجرة بالتبادل

التقليم : ـ تقلم أطراف فروع السنة الماضية وذلك فى مارس لتشجيع النمو الجديد الذي يحمل أزهاراً أبطية على طول امتداده

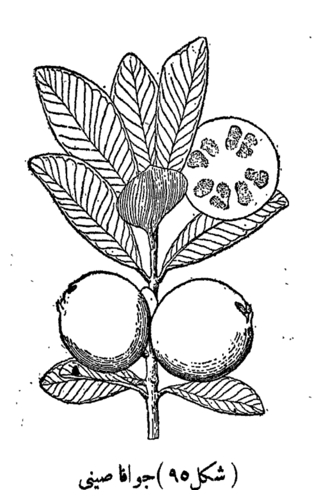
المحصول : ـ تبتدىء الجوافا فى الازهار فى ثالث سنة وفى أول مايو تظهر الازهار وتنضج الثمار فى أغسطس وتنتهى فى أكتوبر وتثمر بعض الاشجار ثانية فى أواخر الخريف وذلك فى الجهات الدافئة كحلوان وتعطى الشجرة ٥٠ أقة فى المتوسط تباع الأقة من ٥ — ١٠ مليمات ونسبة البذور ١٥ ./ٌ واللب ٨٥ ./ٌ والثمار الخضراء تحتوى على ٢٧ ./ٌ ـ ٣٠ ./ٌ حمض تنيك ويصنع من خشبها فحم بلدى متوسط الجودة .

الامراض والآفات والعلاج : ـ (١) ذبابة الفاكهة وتصيب الثمار المتأخرة وهذه يجب جنيها وحرقها وتزرع الاشجار التى تبكر بحمل الثمار وترش الاشجار ثلاث مرات بمحلول زرنيخات الرصاص ٥ ./ٌ أو فلوسليكات الصوديوم ٢ ./ٌ مع العسل على فترات كل ١٥ يوما قبيل النضج أي من أوائل أغسطس حتى ينتهى موسم الفاكهة (٢) البق الدقيقى وترش الاشجار بمستحلب البترول (الغاز والصابون)

٣- الجوافا الصينى

اسمها العلمى بسيديم كاتلياتم psidium cattleyanum من الفصيلة الآسية Myrtaceae أصلها من الصين

شجيرة مستديمة الخضرة بطيئة النمو قصيرة منتشرة تعتبر من الفواكه الغريبة وأوراقها خضراء لامعة تشبه أوراق فكس نتدا طولها من ٢ ـ ٣ س . م بيضية مقلوبة متقابلة متصالبة والثمار صغيرة تظهر فى أغسطس وسبتمبر ذات لب احمر مصفر وجلد ثمرها أصفر فاتح تنفع لعمل المربى وللثمار رائحة عطرية وتتكاثر من البذور فى مارس وسبتمبر وتعامل معاملة الجوافة وتزرع الشجيرات فى محلها المستديم على بعد نصف قصبة



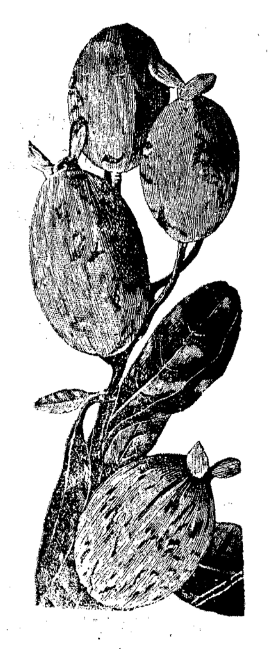
(شكل ٩٥) جوافا صينى

٣ — فيجوا سللويانا

الاسم العلمى فيجواسلويانا Feijoa Sellowiana من الفصيلة الآسية Myrtaceae وتعرف باسم تفاح الاناناس شكلى (٩٦ و ٩٧) وهى شجرة مستديمة أوراقها الخضرية بسيطة بيضاوية ذات سطح أزرق (أخضر غامق) من أعلى وأبيض من أسفل متقابلة متصالبة والازهار حمراء جميلة تخرج من آباط

الاوراق والثمار كبيرة بحجم بيضة الدجاجة خضراء اللون على أحد خديها علامة حمراء بنفسجية ويوجد داخلها طبقة لحمية حبيبية داخلها طبقة من اللب بيضاء تحتوى على البذور مثل الجوافا لها طعم مقبول ورائحة عطرية وهى غير منتشرة بمصر وتوجد منها أشجار عقيمة ويرجع سبب العقم إلى تكاثرها من البذرة فاذا أكثرت بالترقيد أو التطعيم من أشجار مثمرة ساعد ذلك على الاهتمام بزراعتها

وتتكاثر بالبذور التى تزرع فى مارس أو بالترقيد فى أى وقت أو بالتطعيم



(شكل ٩٦) فيجو اسللويانا

٥ـ اوجينيا ميشلاى

الاسم العلمى Eugenia micheli من الفصيلة الآسية Myrtaceae

وتعرف باسم الكراز البرازيلى وهى شجيرة مستديمة الخضرة ذات أوراق بسيطة بيضاوية لامعة متقابلة متصالبة وتزهر فى ابريل أزهاراً بيضاء وتثمر ثماراً حمراء مضلعة



تشبه ثمار الطماطم كما فى الشكل (٩٨) طعمها حمضى تصلح لعمل المربي وتزرع الشجرة بمصر بقصد الزينة وتتكاثر بالبذور التى تزرع فى سبتمبر

(شكل ٩٧)فيجو اسللو يا نا



شكل (٩٨)

٦– الجامبوزا Eugenia jambolana

شجرة دائمة الخضرة متوسطة النمو وأوراقها الحديثة حمراء وهى عرضة للاصابة

بالحشرة القشرية ولذا يحسن عدم زراعتها فى وسط المواالح حتى لا تكون مصدر عدوى لها وثمارها فى حجم الزيتون التفاحى ولونها بنفسجى غامق حمضية الطعم تنضج فى يوليو وأغسطس وتزرع بذورها فى قصارى عقب استخراجها من الثمار فى أغسطس وسبتمبر (شكل ٩٩)



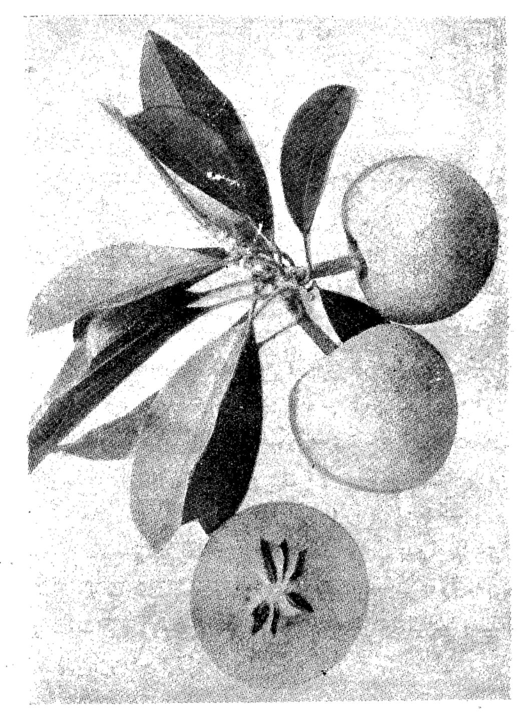
شكل (٩٩) أوجينيا جامبوزا

(و) الثمار السابوتية ومنها :

١- السابوتة

الاسم العلمى Acras sapota من فصيلة Sapotaceæ وأصلها من الهند الغربية وتنمو بريا فى غابات Saint Dominico

وهى شجرة مستديمة الخضرة والاوراق بسيطة سميكة لامعة كاملة الحافة ذات ضلع واحد وسطى بارز من أسفل والضلوع الثانوية على زاوية قائمة منه وموازية لبعضها ورفيعة جداً لا ترى إلا بالتدقيق والاوراق الطرفية الحديثة ذات لون أحمر وعند قطف جزء من الفرع أو الورق تفرز مادة لبنية بيضاء وتتكاثر بالبذرة فى أغسطس وبالعين فى أشهر الصيف لغاية سبتمبر وباللصق على ميموزوبس كوكى إلا أنها تكون ضعيفة ويظهر أنها تنجح بالتطعيم على ميموزوبس شنفراى كما فى الهند والثمرة بحجم بيضة الدجاجة الكبيرة ملمسها خشن لونها بنى ولحمها أبيض ملتصق بالقشرة وطعمه بطعم التفاح قليل السكر يحتوى على بذرتين إلى خمسة والبذور بشكل بذور القرع الغير ناضج وتزرع فى مارس عقب استخراجها من الثمار أو تبقى الثمار حتى أغسطس فتستخرج منها البذور وتزرع على بعد قصبتين ونصف وتزرع بينها الجوافة وتجنى الثمار فى يوليه وأغسطس ويجب عدم قطفها حتى تنضج تماما وتؤكل طازجة عقب القطف وقشرة الثمار رقيقة تجرح بسرعة ولونها بنى واللب عصيرى يذوب فى الفم ولونه بلون اللبن مع القهوة وله رائحة الياسمين وتفيد البذور كطاردة للديدان والشجرة شكل (١٠٠)



(شكل ١٠٠) أكراس سابوتا

(ز) الثمار المنجية Anacardiaceae

١ — المنجو

الاسم العلمى أو اللاتينى منجفرا نديكا Mangiferaoa indica من فصيلة Anacardiaceae

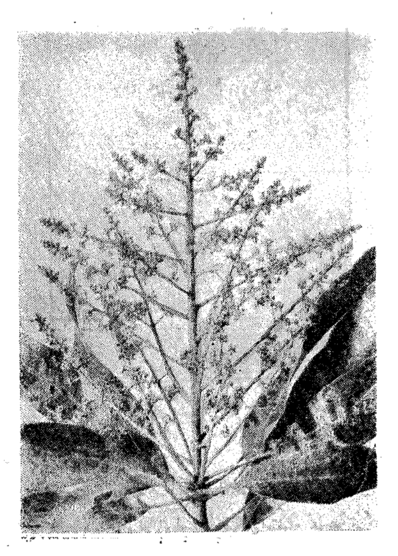
أصلها من الهند وأدخلت أهم أصناف المنجو الهندية فى حديقة ابراهيم باشا بجزيرة الروضة وفى الحدائق القديمة لولاة مصر السابقين ولب المنجو صحى ويقال أنه منق للدم وقد أدخل منها نحو الثلاثين صنفا فى مصر وقال لورير أنه توجد منها مئات من الاصناف فى الهند وخشب المنجو أحمر جميل يصلح للصقل



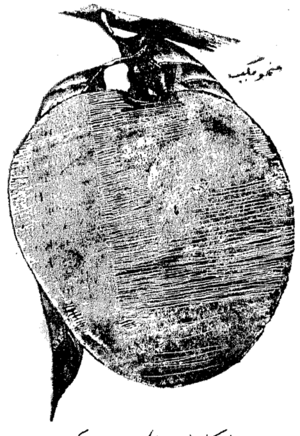
شكل (١٠١) شجرة منجة

وشجرة المنجة دائمة الخضرة تعلو إلى ١٥ متراً طولا وأوراقها بسيطة مستطيلة لها رائحة الثمار إذا فركت بين الاصابع طولها من ١٥ — ٢٠ س . م . توجد فى مجاميع كما فى الشكل (١٠١) والازرار الطرفية فى ابتداء نموها تكون حمراء اللون وأزهارها صغيرة صفراء فى عناقيد تبلغ من ٣٠ — ٤٠ س . م . طولا وتحمل

فى نهاية الفروع وتزهر فى أوائل ابريل والثمرة حسلة كروية أو بيضية أو كلوية خضراء أو حمراء أو صفراء لذيذة الطعم كثيرة العصارة ذات رائحة زكية والانواع الناتجة من البذرة غالباً تكون ثمارها رديئة لها طعم التربنتين تتوسطها نواة واحدة كبيرة تسمى حصوة واللب أما لحمى أوليفى برتقالى بحسب النوع أما الجلد فهو أخضر قبل النضج وأحمر أو أصفر أو أصفر محمر أو أخضر أيضا بعده وقد بلغ ثمن الثمرة الكبيرة عشرة قروش صاغ فى ابتداء انتشارها بمصر أما الآن حيث انتشرت زراعتها نوعا فيبلغ ثمن الثمرة من ٥ – ٣٠ مليما حسب الحجم والنوع والثمار الليفية اللب والكبيرة البذرة والسميكة القشرة تكون دائما أردأ الاصناف ويكون طعمها مالحا وثمنها منخفضا



(شكل ١٠٢) منجة أزهار



شكل (١٠٣) هندى مكبب

وتزرع بمصر أصناف عديدة أغلبها من البذور وما ينتج من البذور تتغير صفاته مهما اعتنى بانتقاء بذور الاصناف الجيدة والذى يجود هو ما يطعم من أصل معروف والاصناف التى بذرتها عديدة الاجنة تنتج منها نباتات تحافظ على صفاتها مثل الهندى بسناره .

الجهات الشهيرة بزراعتها بمصر : ـ حديقة المنشاوى بالقرشية وحدائق جعفر باشا والى وحديقة فيشر بالمتانيا والمناسترلى وفاطمة هانم وقد ذكر المسيو بوفيه مدير جناين الروضة فى عهد المغفور له محمد على باشا والى مصر أن شجر المنجو غرس بمصر سنة ١٨٢٠ وجاءت أشجاره من الهند وموطن المانجو جزائر الهند الشرقية

الاصناف : ـ

(١) مانجو عادية (بلدى) وثمارها مختلفة الحجم والشكل واللون لتكاثرها من البذرة ومن النادر احتفاظ البذرة بخواص أصلها ولب ثمارها كثير الالياف والبذرة كبيرة وغالباً يكون طعم اللب ملحى وقد يصدف أن تنتج أشجار منها ثماراً حلوة جداً

(٢) مانجو هندى : ويوجد منها عدد قليل بمصر حيث لم تنتشر بعد وثمارها جيدة قليلة الالياف رقيقة القشرة صغيرة النواة حلوة الطعم زكية الرائحة وتتكاثر بالتطعيم ومنها الاصناف الآتية : —

(١) هندى مكبب كما فى الشكل (١٠٣) (ب) هندى بيض العجل ثمارها كبيرة قد تزن الواحدة كيلو جراما تقريبا كما فى الشكل (١٠٤)

(ح) عود الظلط (د) عود البحر بسراى المرحوم السلطان حسين بالجيزة بجوار حديقة الاورمان (هـ) رومانو (و) هملت (ز) الشامى (ح) مستكاوى (ط) زبدة تيمور المنيا (ك) هندى بسناره وتميز بطول ورفع أوراقها (ل) خشبه باشا (م) كبيرة من المنيا (ن) منجو بسراى المسمى الفونس وثمارها متوسطة الحجم (س) منجو بسراى البيضاء وثمارها متوسط الحجم (ع) منجو هندى بسنارة والثمرة طويلة مضغوطة من الجانبين ذات بذرة صغيرة عديمة الالياف ومنتهية بشكل السنارة كما فى الشكل (١٠٥) (ف) منجو تيمور وثمارها مبططة وكبيرة

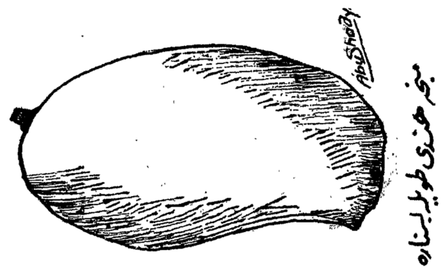
التكاثر بالبزور : — فى أغسطس وسبتمبر بعد أكل الثمار مباشرة تزرع البذور وهى حديثة أما فى الارض أو فى قصارى نمرة ٢٠ ويحسن زراعة بذرتين فى كل قصرية (يمكن معرفة البذور الحديثة الجيدة من التالفة بواسطة القبض على البذرة باليد وهزها بالقرب من الاذن فان سمع صوت جسم يتحرك داخل الغلاف الثمرى علم أن البذرة تالفة وان لم يسمع صوت تأكدنا بان البذرة سليمة لم تتعفن لأن البذرة إذا مكثت مدة طويلة بعد استخراجها من الثمار بدون زراعة تتلف وتتعفن) ويلاحظ زراعة البذور على جانبها المبطط أو على الجانب المقعر وتفضل زراعة البذور فى حياض مسمدة جيداً فى جور تبعد عن بعضها ٦٠ س م . وفى كل جورة بذرتان ثم تنقل بصلاية إلى أصص فى سبتمبر التالى وسواء زرعت فى الاصص او فى الأرض يكون ذلك بعد أكل الثمر مباشرة فى شهر أغسطس وسبتمبر وتبدأ البذور فى الانبات بعد شهر من زراعتها وتبقى لمدة ١٢ — ١٥ شهراً تقريبا حيث تنقل بصلاية طويلة وتوضع فى قصرية نمرة ٤٠ وذلك فى سبتمبر واكتوبر حيث



شكل(١٠٤) بيض العجل

تبقى لغاية فبراير حتى تتأصل جذورها وتظهر عليها علامات النمو وبعدها اما أن تبقى بالاصيص لتطعم باللصق أو بالعين أو تفرغ من الاصيص وتزرع فى محلها الدائم كشجرة بذرية أو تزرع البذور على بعد ٢٥س . م . فى حياض وبعد ظهورها بشهر أى بعد اختفاء اللون الاحمر من الزر الطرفى تنقل ملشا أو بصلاية صغيرة بعد قص طرف الجذر والمحافظة على الفلقات وتزرع مباشرة على خطوط المشتل على بعد ٥٠س . م أوفى اصص فتنمو بنجاح وقد تستحضر برابخ من الفخار قطر ١٠ س.م . وطول ٣٠ — ٥٠ س . م وتدفن فى الارض رأسيا ويوضع فى قاعها طبقة من الجلخ أو الشقف ثم طبقة من الرمل ثم تملأ بخلطة من التراب والسبلة ثم تزرع البذرة كالمعتاد فيها ويكون البعد بين البربخ والآخر نصف متر ومتى نمت الشجيرات وصار لها من العمر سنة تقتلع البرابخ بما فيها الاشجار وتفرغ الشجرة بصلايتها بعد كسر البربخ

وتزرع اما فى محلها المستديم أو فى اصص نمرة ٤٠ وبهذه الطريقة لا يحصل تلف لمجموعها الجذرى والسبب فى دفن البرابخ فى الارض هو لريها بالراحة فى الحوض وبذلك لا نضطر لريها بالرشاشة يوميا ويفضل تقشير البذور قبل زراعتها بشرط المحافظة على الغلاف الشفاف المحيط بالفلقات وقد دلت التجارب أن البذور المقشورة تسرع فى الانبات عن الغير مقشورة



شكل (١٠٥) هندى بسنارة

(٢) بالترقيد : —

يمكن أن تتكاثر المنجة بالترقيد ولكنها تكون ضعيفة بطيئة تكوين الجذور والنمو ولا يمكن الحكم على الأشجار الناتجة من الترقيد بالنسبة لكثرة الحمل وقوة النمو لأن طريقة الترقيد لم تكن متبعة من قبل ولا زالت تحت الاختبار والتجربة

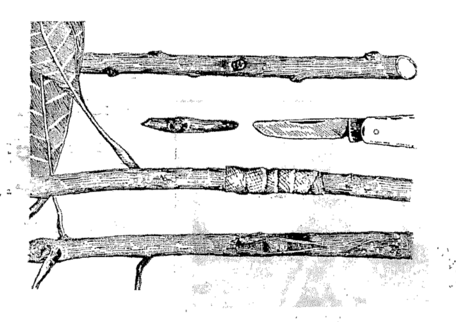
(٣) بالتطعيم

«ا» التطعيم باللصق : — ويعمل فى الشجيرات التى يكون عمرها من ٥ر١ـ٢ سنة وذلك بتقريبها من شجرة مثمرة ثماراً جيدة ويخرج الاصل والطعم جانبيا ويلصق الجرحان ويعصب حولها بالرافيا ويطلى عليهما بشمع التطعيم ونكون قد أعددنا حوامل من الخشب أو كومات من التراب لتوضع عليها اصص الاصول المراد تطعيمها ويحصل التطعيم باللصق فى سبتمبر واكتوبر أو مارس ويترك لمدة ستة شهور

تقريبا ثم يفصل الطعم بقرط الأصل فوق الطعم والتحليق على الطعم من أسفل الالتحام فاذا شوهدت عليه علامات النمو بعد أسبوع أو عشرة أيام يفصل عن أبيه ولكن أشجار طعم اللصق تكون ضعيفة نوعا

«ب» التطعيم بالعين : — أحسن وأنجح طريقة بشرط أن لا يقل عمر الاصل عن سنة ونصف وأحسن الأوقات لنجاح التطعيم بالعين هو مايو وأوائل يونيه

ويمكن التطعيم أيضاً فى أغسطس وسبتمبر فاذا نجح الطعم يقرط الأصل فوقه بمسافة ٥ — ٧ س . م لانه إذا قل عن ذلك يجف ويسقط ولو نجح الطعم ويجب أن تكون الأزرار كاملة النمو من أفرع حديثة سليمة من مرض الجفاف مع ملاحظة قطع الزر الطرفى ليساعد على انتفاخ العيون المنتخبة للتطعيم ولا تؤخذ إلا إذا كانت على وشك الخروج شكل (١٠٦)

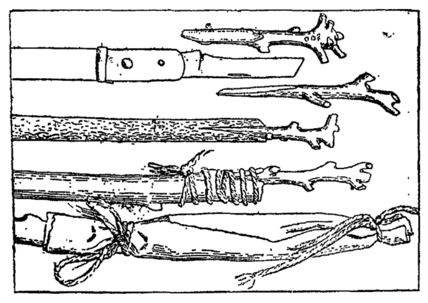


شكل (١٠٦) التطعيم بالعين فى المنجو

وطريقة أخذ العيون للتطعيم هى كما يأتي : — ان أحسن وقت للتطعيم هو عند ظهور أوراق حمراء فى أطراف الفروع لأن وجودها دليل على جريان العصارة فى الأصل والصنو

وقبل أخذ الازرار للتطعيم يقطع طرف الفرع الذي ستؤخذ منه الازرار ليتنبه

وتنتخب العيون المتباعدة أوراقها ثم تقطع صفائح أوراق تلك العيون مع بقاء الاعناق وتبقى على هذه الحال ٢٥ يوما فى خلالها تظهر وتنتفخ وتتحرك وتكون على وشك الخروج وعندها تجرى عملية التطعيم للشجرة المراد تطعيمها فى جميع الفروع التى عمرها سنة واحدة



شكل (١٠٧) التطعيم بالاطارف فى المنجو



شكل (١٠٨)

التطعيم بالاطارف: —

ويعمل فى ميعاد التطعيم بالعين وهو أقوى منها وشكل ١٠٧ يورى كيف يعمل

ملاحظة : —

تطعم أنواع المنجو التى تنتج من البذرة وتربى أشجار المنجو الصغيرة داخل الصوبة مدة الشتاء ان كانت فى القصارى وإذا

كانت فى الأرض فتحمى بالقش من الجهة البحرية والغربية كما فى الشكل (١٠٨) أو بالقماش وعند ارتفاع درجة الحرارة وذلك فى أواخر ابريل تعرض للشمس شيئاً فشيئاً بمعنى أن يزال بعض الغطاء وتخرج القصارى أثناء النهار أمام الصعوبة فى الجو الخالص وتنقل إلى داخلها عند المساء لمدة قليلة وبعدها تبقى معرضة للهواء والشمس خارج الصوبة وذلك لتعويدها على وسط لم تكن فيه ويمكن نقل المنجو الصغيرة المزروعة بالارض بصلاية فى سبتمبر فى شوالى (أصص) ووضعها فى الظل وفى جزائر الهند الغربية يطعمونها على أصول من عائلة أنا كارديانسية فاذا جربت فى مصر ونجحت سهل ذلك اكثار المانجة ويحسن تظليل المنجة الصغيرة خفيفاً فى الصيف بتعريشها بجريد النخل أو الغاب حتى تكون نصف مظللة حتى لا تتأثر من حرارة الشمس

الارض الموافقة :— تجود زراعة المنجو فى الارض الصفراء الجيدة الجافة الحسنة الصرف البعيدة عن مستوى الماء الارضى وتوافقها الاراضى الرملية الناعمة بشرط تسميدها غزيراً بسماد عضوى وتنمو فى أغلب أنواع الاراضى ما عدا الملحيه والغدقة والرملية الخالصة الخشنة ولا توافقها الاراضى الطينية الثقيلة

التربية والتقليم :— لا تقلم الاشجار المثمرة لانها تحمل الثمار فى شكل عناقيد فى طرف الافرع ولكن يفيد التقليم الاشجار الصغيرة فيجعلها تتفرع ولا ترتفع كثيرا لأنها إذا تركت وشأنها فانها تنمو مرتفعة غير متفرعة أما التى تربى بتقليمها من الصغر تنمو غزيرة غير مرتفعة ولذا يفيدها التقليم ولا يضرها كما كان يظن سابقا

التسميد :— تسمد الاشجار الصبية المثمرة بالسماد البلدى والكفرى مخلوطين بنسبة ربع متر مكعب لكل شجرة ومتى بلغ عمر الشجرة عشرين سنة تسمد كل سنتين مرة وذلك بنشر السماد على الأرض وعزقه بها اما الاشجار الصغيرة فتسمد بالبلدى أو نترات الصودا بحساب مائة كيلو للفدان

الرى :— فى الاراضى الصفراء تروى الاشجار المثمرة آخر رية فى آخر سبتمبر وتبقى بدون رى إلى أوائل مارس فتروى رية الازهار ثم يمنع عنها حتى

تعقد الثمار بحجم البندقة الصغيرة ثم تروى بانتظام كل ١٠ — ١٥ يوما حتى آخر سبتمبر ويمنع عنها الرى حتى مارس وهكذا وهذا لا ينطبق على الأراضى الرملية فانها لا تنظم وإنما تقصر فترات الرى فى الصيف وتطول فى الشتاء فتروى فيه كل شهر مرة .

أوان الازهار : — تزهر المنجو الناتجة من البذرة بعد ثمان سنوات والمطعمة فى ثالث سنة من اجراء عملية التطعيم وتظهر الأزهار فى ابريل وتنتهى فى مايو حيث تعقد الثمار والازهار خنثى شكل (١٠٩) رسم زهرة خنثى

شكل (١٠٩)

الجو الموافق : ـ يوافقها الطقس الحار الجاف المعتدل ولا يوافقها الطقس الرطب ولذا فهى تنمو فى داخلية القطر خصوصا فى الصعيد ولا تنمو جيداً بجوار الشواطىء

البعد بين الاشجار : ـ تزرع الاشجار البذرة فى محلها المستديم على بعد ثلاث قصبات والمطعمة على بعد قصبتين فى فبراير ومارس أو فى أى وقت اذا كانت مزروعة فى أصص وتزرع بينها أشجار مؤقتة من الجوافا أو العنب الارضى أو اليوسفى أو الخوخ أو المشمش تغل فى سنواتها الاولى ثم تزال متى كبرت

المحصول : — تبشر الاشجار البذرة بالأثمار بعد ثمانى سنوات وأما المطعمة فتثمر بعد ثلاث سنوات من تطعيمها وتثمر الاشجار فى أول الامر عدداً قليلا يزداد سنة فسنة حتى تبلغ أشدها وتعطى الشجرة البالغة التى عمرها ٢٥ سنة من ٥٠٠ — ١٠٠٠ ثمرة وهناك أشجار بلغت من العمر خمسين سنة وتعطى لغاية ٥٠٠٠ ثمرة ويحسن خف الثمار إذا كان الحمل كثيراً حتى لا تريح أو تضعف .

فوائدها الطبية : ـ تصلح الازرار الزهرية لشفاء الاضطرابات الجلدية التى تشبه الجدرى وذلك بتدليك محل الاصابة بالأزرار وقشر الثمار ويصلح القشر والاوراق مهروسة معاً لتنظيف الاسنان وتقوية اللثة وعصير ثمار المنجو مضاد

للاسهال والدوسنتاريا وتفرز الثمار المقطوفة حديثاً مادة صمغية تنفع ضد الجرب ويصلح اب البذرة مغلياً فى الآلام المعدية

الحشرات والآفات : ـ تصاب المنجو بالحشرة القشرية للموالح وتعالج بالتبخير ولكنها تحتاج لخيام كبيرة لكبر حجم الأشجار وتصاب الثمار بالعفن وبضربة الشمس التى تتلف منها الكثير إذا هبت رياح ساخنة وقت تكوين الثمار وتصاب أيضاً بالبق الدقيقى وتعالج بالرش بمستحلب البترول أو الكتا كلا وتصاب أيضاً بمرض جفاف الافرع الطرفية وتحرق الاجزاء المصابة وتحقن الاشجار المصابة فى الساق بمحلول سلفات الحديد (١) وذلك بثقبه ببريمة واعطاء الحقنة يطلمبة أو سحاحة ويسد عليها بالشمع فتتقوى وتنمو منها فروع حديثة ذات لون أخضر وتتقوى على المرض وتزول أعراضه

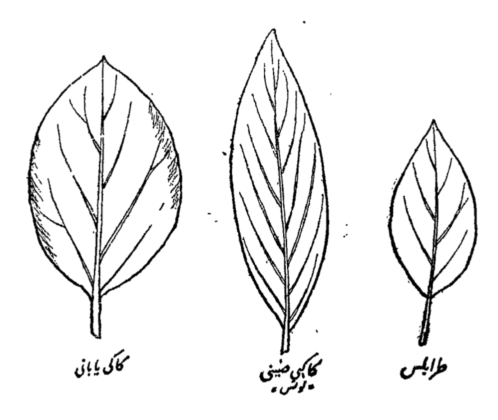
(ح) ثمار الفصيله الابنوسية ومنها : —

١ ـ الطرابلس

الاسم اللاتينى Diospyros lotus من الفصيلة الابنوسية Ebenaceae

من الأشجار المتساقطة الاوراق ويشبه الكاكى الصينى بعض الشبه إلا أن أوراقه أقصر فى الطول وأضيق ولونها أزرق قاتم من أعلى متبادلة على الساق وعديمة الزغب من أسفل كما فى الشكل (١١٠) والاشجار أحادية المنزل وثماره صغيرة رديئة تجمع للحصول على بذوره لانتاج أصول تطعم عليها الأصناف الجيدة من الكاكى اليابانى والصينى ويميز الطرابلس فى حالة سقوط الاوراق بأفرعه المتدلية التى تعمل زاوية منفرجة مع الساق الاصلية ويميز أيضا بازراره الورقية الرفيعة المستطيلة والتى بحجم واحد على مختلف الفروع ويعرف أيضاً بلون خشبه الاسمر المخضر

(١) ـ اجرى هذه التجربة الاستاذ عوض الجندى المحامى بحديقته فى أشجار مريضة بجفاف الاطراف واصفرار أوراقها فنمت وانتعشت وشفيت من المرض



شكل (١١٠) اوراق طرابلس وكاكى صينى وكاكى يابانى

التكاثر : — يتكاثر الطرابلس بالبذور التى تزرع على صفوف فى حياض فى مارس (ويتحصل على البذرة من ايطاليا وثمن الكيلو ٥٠ قرشاً) وفى يناير التالى تنقل الشتلة ملشاً على خطوط الخمسة قصبة فى المشتل وتشتل على بعد ٢٥ س : م من بعضها لأنها متساقطة الاوراق وتكون مستعدة للتطعيم بعد نقلها بسنة فتطعم بالقلم فى يناير وفبراير أو بالعين من فروع عمرها سنة من ابريل لغاية أغسطس بأنواع الكاكى اليابانى الجيدة وما يطعم فى أغسطس وسبتمبر لا يخرج طعمه بل يحبس ويبقى فى حالة سكون حتى أواخر مارس فينمو وقد يتكاثر الطرابلس بعقل من الجذور فى فبراير

الارض الموافقة : — توافقه جميع الاراضى ما عدا الملحة والغدقة

النقل : تنقل الاشجار الصغيرة من المستنبت من يناير إلى مارس ملشاً

البعد بين الاشجار — لا يزرع الطرابلس إلا بالمشاتل لاتخاذه أصولا للتطعيم عليها أو ان جريان العصارة — فى أوائل ابريل

التسميد : — يسمد مع باقى الاشجار الصغيرة بالمشتل بالسماد البلدى أو السبلة العتيقة

المحصول : ليس له محصول فى مصر يذكر وتنضج ثماره فى اكتوبر و تستخرج منها البذور وتحفظ فى طبقات من الرمل الرطب حتى مارس فتزرع .

الحشرات والآفات : — يصاب بالندوة العسلية وترش الاشجار بمستحلب البترول أو الكتا كلا أو سلفات النيكوتين ويصاب بالبق الدقيقى ويعالج بالرش بمستحلب البترول أو بزيت فولك ويصاب أيضا بذبابة الفاكهة وتعالج بالرش بفلوسليكات الصوديوم .

٢ — الكاكى

اسمه اللاتينى Diospyros kaki من الفصيلة الابنوسية Ebenaceae

الوصف : — أصل موطنه جزائر الهند الشرقية ووجد أيضا فى اليابان والصين من زمن بعيد وهو من الاشجار المتساقطة الاوراق ولذا ينقل ملشاً وهو من أشجار الفاكهة الغربية التى لم تنتشر بعد فى مصر وأصنافه هى :



شكل (١١١) ثمرة كاكى يابانى

(١) كاكى يابانى واعتنى بزراعتـه وانتخابه فى اليابان ومنها انتشر إلى جميع الممالك الحارة والمعتدلة وأوراقه بسيطة بيضية مستديرة لامعة ملساء أو عليها زغب قليل قصير كما فى الشـكل (١١١)

والنبات أحادى المنزل والازهار جنسية ويندر وجود الازهار المذكرة على أشجاره أما المؤنثة فهى التى توجد فى الغالب وتحمل أحادية أبطية على النمو الجديد ويمكن تمييز الـكاكى اليابانى حال تساقط الاوراق بلون أفرعه الفاتح وشكلها العقربى وأزراره الـكبيرة وقـلة تفريعه وثمـاره كروية أو بيضية الشـكل بحجم البرتقالة الصغيرة كما فى الشكل (١١١) ذات لون أحمر فاتح بعد النضج أملس الجلد قابض عند المذاق قبل نضجه حلو المذاق بعد النضج وثماره أما عديمة البذور وتسمى بناتى أوبها بذور قليلة وبعض أصناف الـكاكى اليابانى يمكن أكل ثمارها قبل تمـام النضج لخلوها من مادة التنين وتظهر ثمـاره فى الأسواق من سبتمبر لغاية نوفمبر وتختلف ثمـار الاصناف فى شـكلها وحجمها ولونها وعـدد بذورها وأهمها الآتي : —

(ا) كاكى هاتشيا : — وثمرته مستطيلة كبيرة الحجم مخروطية ذات لون أصفر ضارب للحمرة ولب أصفر غامق وطعمها قابض قبل النضج ويصير حلواً بعده وهو صنف فاخر وشجرته قوية وفيرة الحمـل سنويا وتنضج فى اكتوبر وعيبه أنه لا ينضج مرة واحدة وتظهر على الثمار أحياناً بقع بنية اللون مما يجعل الثمار غير مقبولة شـكلا

(ب) هيا كومى : — يزرع بكثرة فى ايطاليا جنوبا (ج) تريومف — ثمـاره صغيرة مبطظة ذات لون أحمر مصفر لامع ولحمه أصفر قابض بعد النضج وهو مبكر ويحمل سنة ويريح أخرى أى أن حمله متبادل (د) تاليناشي — ثماره كبيرة مخروطية الشـكل مدببة الطرف المائل للاستدارة ذات لون أحمر برتقالى فاتح ولب قابض حتى موعد النضج والشجرة كثيرة الحمل المتبادل (هـ) — ارمند — ثمرته متوسطة ذات كاس كبيرة ولون أخضر مصفر ولحم برتقالى غامق وتزول منها المـادة القابضة عند ما تلين الثمرة وهو متأخر يظهر فى ديسمبر وشجرته قوية النمو وتحمل سنويا وذات محصول وافر .

(٢) كاكى صينى — ويطلق عليه اسم اللوتس خطأ وهو أحادى المنزل وأزهاره جنسية إلا أن الازهار المذكرة تكثر فى بعض الاشجار حتى يخيل لغير المدقق أنها لا تحمل أزهاراً مؤنثة مع أنه بالبحث يعثر على عدد قليل منها وبعض أشجاره تحمل أزهاراً مؤنثة مع قليل من الازهار المذكرة وتحمل الازهار المذكرة فى نور محدود مكون من زهرتين أو ثلاث فى ابط ورقة أما الازهار المؤنثة فهى وحيدة ابطية وعلى العموم تحمل على النمو الجديد ويميز الكاكى الصينى بأوراقه المستطيلة الوبرية المنبسطة لاسفل كما فى الشكل (١١٠) وقوة نموه فى الاشجار الكبيرة أما فى الاشجار الصغيرة فيميز أثناء سقوط الاوراق بكبر أزراره الورقية عن الطرابلس وصغرها عن الكاكى اليابانى وأن أفرعه مستقيمة على زاوية حادة من الساق وذات لون أسمر كذلك يميز بكثرة تفرعه

التكاثر: للكاكى اليابانى والصينى

يتكاثران إما بالبذور والناتج منهما لا يضمن نوعه أو بالتطعيم (وهو أضمنها) إما بالقلم فى يناير وفبراير أو بالعين من فروع عمرها سنة من ابريل لغاية أغسطس على أصول من الطرابلس أو الكاكى الامريكاني (كاكى فرجينيانا) وهو أحسن الاصول إلا أن جذوره تتعمق فى الارض ولذا يصعب نقله بدون صلاية لان أقل تمزيق فى جذره الوتدى يسبب تلفه والنقل بصلاية يكلف مصاريف باهظة أما الطرابلس وما يطعم عليه فينقل ملشا بعد سنة من نجاح الطعم وتنقل الاشجار إلى محلها المستديم فى فبراير عارية وتزرع على بعد قصبة ويزرع الكاكى اليابانى والكاكى الصينى بالتبادل لضمان تلقيح الكاكى اليابانى فاذا كان كله من النوع البناتى فلا حاجة لزراعة الكاكى الصينى معه

الارض الموافقة: — ينجح فى جميع أنواع الاراضى ماعدا الملحة والغدقة

التقليم: — لا تقلم إلا الفروع الجافة والمتزاحمة وأطراف الفروع لتشجيع النمو الجانبي الحديث لانه هو الذى يحمل الثمار

الرى : — يمنع الرى فى الاراضى الطينية من أواخر نوفمبر إلى أوائل فبراير وكذلك وقت التزهير الى أن تعقد الثمار وبعدها يروى كل أسبوعين وتقرب المدة وقت نضج الثمار فى أغسطس وسبتمبر فيروى كل أسبوع أو عشرة أيام بحسب طبيعة الارض

وقت التزهير : — يزهر فى ابريل على النمو الجديد

التسميد : — كالسفرجل والبرقوق

المحصول : — تعطى الشجرة ٢٠٠ ثمرة من الكاكى اليابانى أما الصينى فتعطى ضعف هذا العدد لصغر ثماره وتثمر الاشجار فى ثالث سنة من تطعيمها ويقدر محصول الشجرة بعشرة إلى عشرين أقه

كيفية انضاج الثمار صناعيا : —

(١) يتبع اليابانيون طريقة لانضاج الثمار الفجة القابضة وذلك بوضعها فى براميل نبيذ فارغة لازالت بها رائحة النبيذ حتى تملأ ثم يسدونها سداً هرمسيا محكما وتترك لمدة أسبوع تقريباً فتنضج الثمار وتصير سكرية ويختفى طعمها غير المقبول القابض وإذا كانت رائحة النبيذ قد ضاعت من البراميل يصب على الثمار كمية قليلة منه

(٢) تفرش البراميل الكبيرة بالقش ورماد الفحم وقشر البطاطس وتضاف كمية من الماء الفاتر وتوضع الثمار ثم يسد على الجميع وتترك لنفس المدة ولكن الطريقة الاولى أحسن

(٣) فى الجهات الاخرى تفرش طبقة من القش على رفوف فى مخزن هاو وتوضع الثمار على قاعدتها أى على الكاس المستديم وتترك لتنضج

(٤) ـــ ولاجل أن تكتسب الثمار الغير ناضجة لون الناضجة تعامل بغاز الاستيلين فى صندوق أو الغرفة الخاصة لمدة أربع وعشرين ساعة فتتلون .

فوائد الكاكى الطبية :—

يفيد مغلى أوراقه وأوراق الكراز ضد التجشى (الزغطة) ومغلى الثمار الخضراء

فى حالة الضعف والرشح ويدخل فى الدواء المسمى Inlantile كمقىء

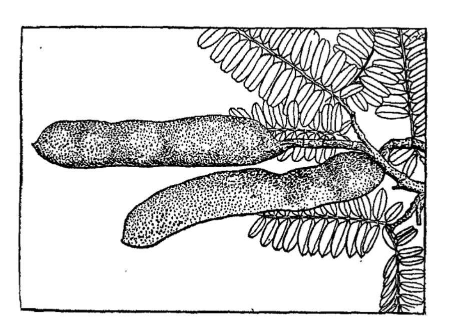
الحشرات والآفات : — تصاب الثمار بذبابة الفاكهة وتحرق الثمار المصابة وترش الأشجار بفلوسليكات الصوديوم وتصاب أيضا بالبق الدقيقى بالعنكبوت الاحمر وتعالج بالرش بسلفات النيكوتين وقد تصاب الثمار بلفحة الشمس فتسود من جهة وتصاب أيضا بالمن وترش بسلفات النيكوتين وتصاب الاشجار بالحشرة القشرية وتعالج بالرش بزيت Volk أو بالجير والكبريت

(ط) الثمار القرنية (البقلية) ومنها :

١ — التمرهندى

اسمه العلمى : Tamarindus indica من الفصيلة البقولية جنس الفراشية

أصله من الهند شجرته بطيئة النمو مستديمة الخضرة يبلغ ارتفاعها ٢٠ — ٣٠ مترا ويبلغ محيط جزعها ٦ — ٨ مترا أحيانا والساق غير ملساء تتشقق قشرتها تصلح لانتاج الخشب أكثر منها للثمار بمصر وأوراقها ريشة مركبة ذات وريقات



(شكل ١١٢) فرع تمر هندى حاملا للثمار

عديدة وخشبها أبيض ضارب للصفرة صلب متين ويعمل من الثمار القرنية (شكل ١١٢) شراب مرطب وتتكاثر بالبذور التى تزرع فى أصص فى مارس وتزرع الاشجار على بعد قصبتين وتزهر فى ابريل ومايو ازهارا فراشية

ولا توافقه إلا الاراضى الصفراء الخصبة والجو الحار الرطب

وقد وجد Berzcluis Vaupuelin فى لبه سكراً وصمغاً وحمض الماليك وحمض الليمونيك وقليلا من حمض الطرطريك

ويستخدم لبه الحمضى لتجبين الكاوتشوك ويعمل منه شراب مرطب وملين ويدخل خشبه فى صناعة المشربيات

٢- الخرنوب

اسمه العلمى سيراتونيا سيليكوا Ceratonia siliqua من الفصيلة البقلية

شجرة توافقها الارض الجافة المصفاة وهى دائمة الخضرة كبيرة بطيئة النمو منتشرة الافرع تصلح للظل وخشبها صلب يصلح لعمل الموبيليا والوقود وتحمل الثمار على الفروع القديمة وعمرها قليل بمصر والاوراق ريشية مركبة وتتركب من ستة أزواج من الوريقات البيضاوية الشكل والازهار بيضاء وتزهر فى الخريف وتنضج ثمارها فى مايو ويونيه وتتكاثر من البذور التى تستنبت قبل الزراعة وإذا أريد منها الفاكهة يجب تطعيم الاشجار وعمرها سنتين من أشجار مثمرة لان من أشجاره البذرية ماهو مذكر ومنها ماهو كامل (أزهار خنثى) ذات ثمار رديئة وتزرع الاشجار على بعد قصبتين من بعضها ومتى كبرت تزال شجرة وتترك شجرة وتستعمل الثمار فى أوروبا لعلف الخيل ويرجح نجاح زراعتها فى المناطق الساحلية مثل العريش ومريوط

(ى) النقل (ثمار بندقة) ومنها :

الجوز الامريكانى (البيكان)

اسمه العلمى Hicoria pecan من فصيلة Juglandaceae ويعرف فى التجارة باسم Pecan

موطنه أمريكا الشمالية وشجرته كبيرة الحجم متساقطة الاوراق شتاء وتعلو إلى عشرين متراً تقريباً وهى قوية النمو وخشب الشجرة صلب سهل الكسر ولونه أسمر فاتح وأفرعها الحديثة وبرية ووضع الاوراق متبادل والورقة مركبة ريشية فردية ذات ١٣ وريقة والاشجار أحادية المنزل أى فيها أشجار تحمل أزهاراً مذكرة وأخرى تحمل أزهاراً مؤنثة

والازهار صغيرة صفراء تحمل فى نورات هرية تتدلى وتظهر فى أوائل مايو وثمارها مستطيلة ذات قشرة رقيقة وتشبه الجوز العادى وتنضج فى سبتمبر واكتوبر وتنتج الشجرة البالغة فى أمريكا لغاية عشرين رطلا يساوى الرطل منها ريالا وتوجد من الجوز الامريكانى أشجار مثمرة بقسم البساتين وسيكون لهذه الشجرة مستقبل اقتصادى إذا أعطت محصولا مناسبا

الارض الموافقة : — توافقه الارض الصفراء العالية الجيدة الصرف

المسافة بين الاشجار : — تزرع أشجاره على بعد ثلاثة أقصاب من بعضها لكبر حجمها

الحمل : — تحمل الاشجار بعد ٥ — ٧ سنوات ولا يتوافر محصولها إلا بعد عشر سنوات من زراعتها فى محلها المستديم .

التكاثر — يتكاثر بالبذور أو بالتطعيم بالعين أو القلم

وتستعمل النباتات الناتجة من البذرة للتطعيم عليها من أشجار مثمرة وتزرع البذور (الثمار) عقب نضجها فى أكتوبر ونوفمبر لانها إذا مكثت كثيراً تفسد (تزنخ) لاحتوائها على نسبة عالية من الزيت مما يسبب فسادها بسرعة وقد تطعم على جذور الجوز البرى Hiroeia nigrum.

ويلاحظ أن تزرع البذرة فى أماكن باردة لانها إذا زرعت فى أماكن دافئة كالصوبة الحارة تفسد لارتفاع الحرارة ويحسن تغطية الاصص المزروعة بها البذور بشبكة من السلك حتى لاتستخرجها الغربان وتأكلها قبل أن تنبت لانها تحبها وتشم رائحتها .

وتربي الاشجار الصغيرة فى المشتل وتوالى بالرى والتسميد وتطعم متى بلغ عمر الشتلة سنتين ويكون التطعيم بالعين فى أغسطس وسبتمبر وبالقلم فى يناير وفبراير من أشجار مؤنثة

الاصناف : — تنقسم بحسب حجم ثمارها الى قسمين (١) ثمار ذات حجم كبير (٢) ثمار ذات حجم صغير

٢ - الجوز (عين الجمل)

الاسم العلمى جوجلانز ريجيا Juglans regia من فصيلة Juglandaceae

هى شجرة الجوز العادية المعروفة بمصر متساقطة الأوراق ونموها متوسط لا بأس به وهى أحادية المنزل وتوجد منها أشجار متوسطة الحجم والورقة مركبة ريشية فردية ولا تثمر بمصر ثمراً يعود بربح يذكر وتتكاثر بالبذور فى نوفمبر ويناير وبالتطعيم وتزرع على بعد قصبتين وتفضل الاشجار المطعمة بالعين أو القلم من أشجار مثمرة لضمان حملها وتبكيرها به وتعامل من حيث الارض والرى والسماد والخدمة مثل البيكان

اللوز

الاسم اللاتينى برونس اميجدلس Prunus amygdalus من الفصيلة الوردية Rosaceæ

تاريخه : — موطنه الجزء الغربى من آسيا من العراق الى تركستان ويزرع من قديم الزمن فى المنطقة المعتدلة والحارة ويستخرج منه زيت اللوز الحلو أو المر بحسب النوع فى تونس وتصدر منه سنويا بما قيمته ٣٠٠٠٠٠ فرنك من ثمار اللوز

وزراعة اللوز نادرة بحدائق القطر حيث لا تزرع إلا بعض أشجار قليلة وتكثر زراعته فى الجهات الرملية مثل مريوط وسيناء والواحات الداخلة والخارجة حيث يعطى محصولا جيداً

وهو من الاشجار المعمرة المتساقطة الأوراق التى لا تسقط إلا متأخرة أى أن دور سكونها قصير وأوراقه تشبه أوراق الخوخ إلا أن لونها أخضر فضى لوجود مادة شمعيه عليها (لها رائحة الأوراق الخضراء اذا فركت بين الاصابع وشمت بخلاف أوراق الخوخ فرائحتها تشبه رائحة زيت اللوز المر اذا فركت وشمت) وذات أذنات خضراء اللون والافرع الحديثة لونها أخضر بخلاف الخوخ فان أطراف أفرعه الحديثة تكون خضراء محمرة قليلا ولون قشرة الساق رصاصى والازهار بيضاء كبيرة تحمل على نمو السنة الماضية وتبكر فى التفتح عن الخوخ أى يزهر فى أواخر يناير وخشب اللوز متين تعمل منه عصى ويصلح للحريق

وتتحمل أشجار اللوز الحر الشديد والبرودة المتناهية وهو من الاشجار الجبلية التى لا تحتاج لكثرة الرطوبة وأشجار اللوز ذاتية التلقيح ولكن زراعة أصناف متعددة مع بعضها وتربية النحل فى مزارعها لما يزيد فى محصولها وتؤثر تقلبات الطقس الفجائية من حرارة ورطوبة على المحصول بالقلة

الاصناف :—

١ـ لوز مر : ـ ونواته (بذرته) مرة المذاق وتدخل فى صناعة الروائح العطرية

(٢) لوز ذو نواة حلوة وينقسم الى (ا) لوز غلافه الثمرى صلب ومنه المزروع بالواحات بمصر (ب) لوز غلافه الثمرى رخو أى هش ويسمى باللوز الفرك ويطلب فى الاستعمالات المنزلية وأحسنه لوز ساكس والاسبانيولى ويؤكل اللوز اما أخضر أو جافا

التكاثر : — يتكاثر اللوز البلدى بالبذور (الثمار) فى المشتل من نوفمبر إلى يناير على خطوط الخمسة قصبة والبعد بين النبات والآخر ٢٥ س . م. لانه متساقط

الأوراق وتنقل الاشجار البذرية بعد سنة من زراعتها وذلك فى يناير الى محلها المستديم .

وتتكاثر الاصناف الجيدة مثل اللوز الفرك ولوز ساكس بالتطعيم بالقلم فى يناير أو بالعين فى مارس وابريل أو أغسطس وسبتمبر على أصول من اللوز المر عمرها سنة أو سنة ونصف هذا اذا أريد زراعته فى الاراضى الرملية وعلى أصول من المشمش أو البرقوق البلدى إذا أريد زراعته فى الاراضى الطينية ويبقى بالمشتل سنة أخرى ثم ينقل ملشاً إلى محله المستديم

الأرض الموافقة :— يوافق اللوز المناطق الجبلية والاراضى الرملية والصفراء الخفيفة وقد يزرع بالاراضى الصفراء الطينية بشرط تطعيمه على أصل من المشمش ولكنه لا يأتى بمحصول وافر

البعد بين الاشجار :— تزرع الاشجار فى محلها المستديم على بعد قصبة من بعضها سواء أكانت ناتجة من البذرة أم مطعمة واذا تزاحمت الاشجار فيما بعد لشدة النمو تخف فتزال شجرة وتترك شجرة

أوان الأزهار وجريان العصارة : يزهر اللوز فى أواخر فبراير وهو ابتداء جريان العصارة

الرى :— لا يحتاج اللوز لرى كثير ولذا يزرع فى المناطق الجبلية على سفح التلال وفى الواحات ويعطى أول رية فى أوائل فبراير قبل الازهار ولا يروى أثناء الازهار ثم يروى متى عقد الثمر وكلما احتاجت الارض للرى هذا فى الاراضى الطينية اما الرملية فلا يمنع عنه

التقليم والتسميد والخدمة :— يسرى عليه ما يسرى على الخوخ

المحصول :— يظهر اللوز الأخضر فى الاسواق فى أوائل يونيه وتباع الاقة منه بسعر ٢٠ الى ٤٠ مليما وتنضج الثمار تماما فى أغسطس وسبتمبر وتعطى الشجرة فى المتوسط من ١٥ الى ٢٠ أقة

خشب اللوز :— ثقيل صلب لونه أحمر غامق معرق وكثافته من ٠ر٥٩٣ الى ١ر١٤١ وهو خشب قابل للصقل ويتشقق

صمغ اللوز : ـ يفرز خشب الساق مادة صمغية إذا زرعت أشجاره فى أرض رطبة من اصابته بعرض التصمغ وهذا الصمغ له قيمة اقتصادية

زيت اللوز : — مطلوب فى التجارة وهو زيت سائل كهرمانى اللون عديم الرائحة والطعم يفسد بسرعة (يزنخ) ويدخل فى الاستعمالات الطبية والمشروبات الروحيـة وفى المستحضرات الطبية والصابون العطرى ويدخل فى صناعة الروائح العطرية والحلويات والمربيات وكثافته تقرب من ٩١٨ ر ٠ ويتحصل على زيت اللوز الحـلو بالضغط على الدرجة الاعتيادية من بذوره ولونه أبيض مخضر وطعمه مقبول حلو ويتجمد على درجة ١٥

الأمراض والآفات والعلاج كما فى الخوخ

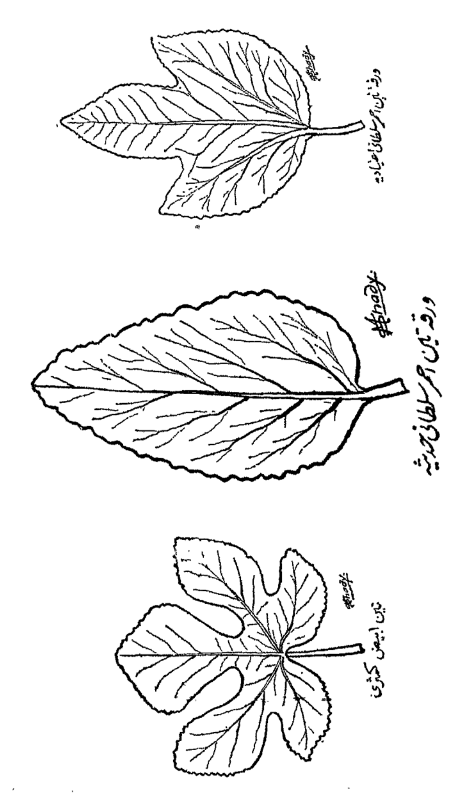
(ك) الثمار التوتية (بلسة) ومنها : ـ

١ — التين البرشومى

اسمه اللاتينى أو العلمى فكس كاريكا Ficus carica من الفصيلة التوتية Moraceae

تاريخه : ـ أصل موطن التين حوض البحر الابيض المتوسط ووجد منقوشاً على الآثار المصرية بمقابر صقارة وقد زرع بأفريقيا وانتقل منها الى آسيا وايطاليا وفرنسا ثم انتشر فى جميع الممالك الاخرى والتين من النباتات المصرية القديمة وقد وجد العالم النباتى (شونيفورت) فى مقابر سقارة بجوار الاهرام صورة شجرتين من التين على كل واحدة منها رجل متسلق يجنى منهـا الثمر والمعروف أن قدماء المصريين كانوا يستعملون عصارته اللبنية فى الطب واشتهرت الفيوم بزراعة التين من قرن أو يزيد وأول ما زرع بها فى بلدة هوارة المقطع مركز الفيوم ثم انتقل منها إلى قرية دار الرماد بمركز الفيوم ومنها إلى عدة بلاد أخرى بمديرية الفيوم لوفرة ايراده ويزرع بزمام دار الرماد ما يقرب من ٢٠٠ فدان ثم تليها منشية عبد الله والاعلام مركز الفيوم ويزرع بمساحات

أقل فى عدة قرى أخرى وجملة المزروع منه بمديرية الفيوم ٣٥٠ فدانا تقريبا و ٢٥٥٠ بجميع القطر



شكل (١١٣) ورقتى تين احمر سطانى وورقه التين الابيض الكمثرى

المناطق الشهيرة بزراعته :ـ (١) القليوبية والمنوفية والدقهلية ويزرع بها التين السلطاني (٢) دار الرماد ومنشية عبد الله ويزرع بها التين السلطاني أي الفيومى (٣) المنطقة الساحلية مثل مريوط والعريش وبلطيم ويزرع بها العدسى الابيض والعدسى الاحمر والعبودى وقليل من التين السلطانى (٤) قنا وأسوان ويزرع بها تين أبيض أسوان والعبودى والفيومى — وتزرع فى جميع المناطق مساحة ثلاثة آلاف فدان تقريبا وهى مساحة صغيرة إذا قيست بمساحة الفواكه الأخرى ويرد على مصر من التين المجفف بما قيمته خمسين الف جنيه والسبب فى قلة مساحة التين هو اصابته بالحشرات والامراض التى تسبب موت الاشجار والقضاء عليها وعدم تعميرها طويلا ولكن قد صار فى الامكان مقاومة الآفات التى تصيبه الآن فليس هناك ما يدعو لعدم التوسع فى زراعته

الوصف النباتى :— أشجاره متساقطة الاوراق شتاء تعلو من ٦ ـ ٨ متر وخشبه خفيف مسامى أصفر اللون يستعمل فى صناعة أيدى الاسلحة وأوراقه بسيطة يدوية حلزونية الوضع ذات أعناق طويلة ويختلف شكل الصفيحة باختلاف الصنف فهى فى التين الاحمر ثلاثية الفصوص الغائرة إلى الثلث فى الغالب وكاملة فى النادر خصوصا فى الاوراق الحديثة كما فى الشكل (١١٣) وخماسية الفصوص الغائرة إلى النصف فى التين الابيض الكمثرى وتكون خماسية الفصوص الغائرة إلى الثلثين فى التين الكهرمانى وتكون منبسطة وعريضة فى الاحمر وقائمة وسميكة فى الكمثرى ومنبسطة ومتدلية ورفيعة فى الكهرمانى وملمس الصفيحة خشن وبرى وتوجد الازهار داخل غلاف لحمى عبارة عن التخت الحامل للازهار ويعرف بالنورة ويسمى خطأ ثمرة . ويخرج هذا الغلاف من آباط الاوراق (وهو ما يسمى بالتين البوني أو تين الورقة) ويكون كبير الحجم كما فى الشكل (١١٨) أو تخرج على شكل نورات محدودة فى نهاية الفروع وقد توجد داخل الغلاف الازهار المذكرة والازهار المؤنثة

والوسيط جميعاً كما فى التين المصرى وقد يوجد الوسيط والازهار المذكرة فى غلاف ثمرى على شجرة كما فى التين البرى ويعرف باسم الكابرى Capiri fig بينما الازهار المؤنثة فى غلاف على شجرة أخرى كما فى التين الازمرلى فى الشام فيؤتى بفروع من التين الكابرى عليها ثمارها وتعلق فى شجر التين الازمرلى فتخرج الحشرة من الزهرة الوسيط وتمر بين الازهار المذكرة فى نفس الغلاف وتخرج منه حاملة على جسمها وأجنحتها لقاح الازهار المذكرة وتنتقل الى أغلفة الازهار المؤنثة فى التين الازمرلى فتلقحها عند دخولها من قمة الثمرة وبذا تنجح الثمار وتعقد وبدون هذا التلقيح لا تنجح وتسقط وقد جربت زراعة التين الازمرلى بمصر لان صنفه جيد فلم تثمر لعدم وجود الحشرة التى تقوم بعملية التلقيح وقد زرع قسم البساتين أشجاراً من التين الكابرى من صنفى ربرا Rubra وألبا Alba وأحضر الحشرات من الشام داخل ثمار الكابرى ولكنها لم تعش فى مدة الشتاء بل انعدمت بسبب البرد وعليه إذا عملت تجارب لاحضار الحشرة يراعى احضارها على التوالى كل ١٥ يوماً من الشام حتى تستوطن القطر فتفلح زراعة التين الازمرلى .

وتعرف الحشرة التى تحدث التلقيح فى التين الازمرلى باسم بلاستوفاجا سيكاموريااى Plastofaga cycamorii وتعيش فى الازهار الوسيط التى توجد فى التين البرى الكابرى

ويحتوى التين على مادة لبنية مرة الطعم ينسب اليها الطعم الردىء للثمار قبل نضجها الذى متى تم تحولت هذه المادة الى مادة سكرية غروية لذيذة

الاصناف :—(١) التين الفيومى :ـ ويعرف بالسلطاني أو الرمادى أو البرشومى ويزرع بكثرة فى قريتى دار الرماد ومنشية عبدالله بالفيوم وثمره متوسط الحجم ولبه أحمر حلو الطعم وقشرته حمراء مسودة ويزرع أيضاً بكثرة فى جميع جهات القطر خصوصاً بلتان وبرشوم بالقليوبية وزوير بالمنوفية وأوليله بمركز مت غمر وأوراقه الحديثة بسيطة يدوية كاملة عديمة التفصيص وتتفصص الى فصين أو ثلاثة غير

غائرة كلما تقدم عمر الاوراق ويبلغ التفصيص فيها الى ثلث الصفيحة وبها يتميز عن الاصناف الاخرى كما فى الشكل (١١٣)

(٢) العبودى : و يعرف أيضاً بالتين الاسود أو الغرابى وجلد ثمره أسمر غامق وأصغر حجما من الفيومى ولبه أصفر ارجواني حلو الطعم ويزرع بالوجه القبلى ويستهلك محليا

(٣) التين الابيض الكمثرى . ويعرف باسم الوزيرى أو تين سيدى جابر ولبه أبيض وجلده أبيض مخضر ويزرع بكثرة فى جهة سيدى جابر بالاسكندرية ويميز بأن أوراقه خماسية الفصوص الغائرة إلى النصف وصفيحته سميكة قائمة كما فى الشكل (١١٤)

(٤) التين الاخضر : أو الكهرمانى وثماره صغيرة الحجم لونها أخضر فاتح ولبه أصفر حلو الطعم ويزرع فى مدينتى أسوان واسنا وينضج ثمره فى الشتاء ويميز شكل أوراقه الخماسية الفصوص الغائرة الى ثلثى الصفيحة الرقيقة المنبسطة لاسفل



شكل (١١٤) تين ابيض كمثرى

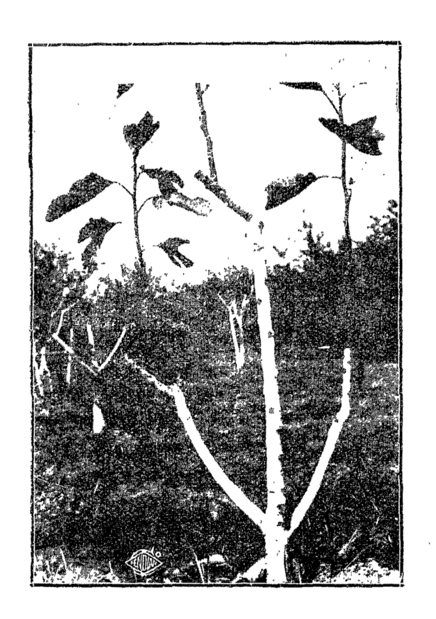
(٥) الازمرلى : لا ينجح بمصر وثماره كبيرة فاخرة ويزرع بكثرة فى منطقة أزمير وأزهار نوارته مؤنثة تتلقح بحشرة Plastofaga التى تعيش فى الازهار الوسيط التى توجد فى التين الـكابرى (البرى)

(٦) التين الـكابرى : ويعرف باسم التين البرى وثماره لا تنضج لانها لا تحتوى إلا على أزهار مذكرة وأزهار وسيط تعيش فيها الحشرة وأوراقه خماسية الفصوص الغائرة إلى أكثر من النصف والمتدلية لاسفل وأشجاره قوية النمو وتنمو بريا

ملاحظة : توجد أصناف أخرى من التين منها الطليانى واليونانى وخلافه وقد اكتفينا بذكر المهم منها بمصر

ميعاد الزراعة : — من أواخر أمشير إلى آخر برمهات (فبراير ومارس)

التـكاثر :(١) العقل والفسائل : يتكاثر التين فى الغالب بالعقل التى تزرع فى المشتل على خطوط الخمسة قصبة متباعدة عن بعضها ٢٥ س.م وأنجحها ما أخذت من الاطراف البالغ نموها سنة وأيضاً بالفسائل وذلك فى يناير وفبراير فاذا زرع من الفسائل غرس فى محله الدائم واذا كان من العقل فتربى بالمشتل لمدة سنة وإما أن تنقل بعد هذه المدة إلى محلها الدائم أو تبقى سنة أخرى وقد يزرع من العقل فى محله الدائم كما فى قرية بلتان قليوبية حيث تغرس على بعد قصبة من بعضها وتعتبر دار الرماد بالفيوم أنها مركز تصدير العقل لجميع أنحاء القطر المصرى والسودان (٢) بالتطعيم : — وأحسن طريقة وأسهلها التطعيم بالعين فى مايو ويونيه وقت جريان العصارة فاذا لوحظ على بعض الاشجار عدم الاثمار فى السنة الثانية أو الثالثة فيطعم عليها بالعين فى مايو من الاشجار التى أثمرت والشـكل الآتى يبين شكل شجرة تين طعم عليها بالعين ويظهر الفرع المطعوم ذو لون أسمر والاصل لونه أبيض كما فى شكل (١١٥) ويمكن تطعيمه بالقلم فى يناير وفبراير (٣) البذور : — ولا يلجأ لا كثاره من البذور إلا للحصول على أصناف جديدة



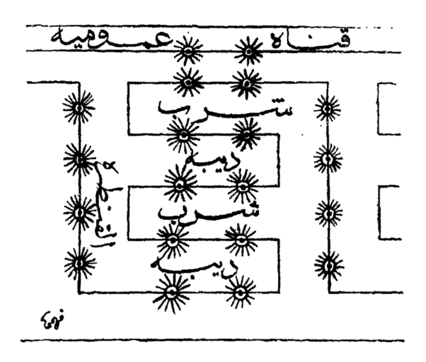
شكل (١١٥) شجرة تين مطعمة بالعين

طرق الزراعة :—

(١) طريقة زراعة الفيوم :— هذه الطريقة تخالف جميع الطرق التى يغرس بها التين فى الجهات الأخرى فهناك تحرث الأرض (بعـد برسيم أو فول) فى أمشير (فبراير ومارس) أربع مرات متعامدة وقبل الحرثة الأخيرة تسمد بالسماد البلدى والكفرى بنسبة ٤٠٠ نقلة حمار للفدان الواحد ثم تخطط بالطول والعرض كل ثلاثة خطوط قصبة ثم تطرد الأرض من الشمال إلى الجنوب كل ثالث خط وتسمى هذه العملية بتفصيل الشقق أولا والمراجـع ثانيـاً ثم تقطع من الشرق إلى الغرب بترك خط وطرد الآخر وتسمى هذه العملية بتفصيل أول تقطيع الترابيع الخط شرقى غربى ثم تقطع الأرض بالمحراث إلى ترابيـع والتربيعـة تحتوى على اثنى عشرة شقة ومساحة الشقة تكون غالباً قصبة مربعة ويشمل الفدان الذى مساحته ٣٠٠ قصبة على نحو ٤٠٠ شقة تقريباً وبعد الانتهاء من تفصيل الأرض واعدادها للزراعة تمسح الخطوط كما سبق وتغرس العقل فى الشقق وتغطى كلها بالتراب بشرط ألا يظهر منها شىء فوق سطح الأرض وبعد الغرس تروى الأرض ريا غزيراً حتى تتشبع بالماء وتسمى هـذه الرية برية التحضير ثم تروى ثانية بعد ٣٥ — ٤٥ يوماً وتسمى بالمحاياة وهى رية خفيفة جداً وبعدها تروى مرتين أو ثلاثة وبعدها يروى كل ٨ — ١٠ أيام بحسب المناوبات ثم يمنع عنه الرى فى أول كيهك حتى آخر طوبة فيروى رية غزيرة تسمى بالتطويبة وتترك الأرض لتجف ثم تعزق وتزرع فى الشقة ١٦ جورة كما فى الشكل (١١٦) فى كل جورة منها عقلتان تبعد احداها عن الأخرى بمسافة ٣٠ س . م وتبعد الجورة عن الأخرى بمسافة ٧٠س. م . وتزرع فى أول سنة من زراعته بعض المحاصيل المؤقتة مثل العجور أو الخيار أو الفاصوليا وغيرها وهذه المحاصيل تزرع خصيصاً للانتفاع بايرادها حتى يعطى التين ثمره فى ثانى أو ثالث سنة وطريقة زراعة الفيوم

هذه معقدة فاذا زرعت العقل علي خطوط الأربعة قصبة فانها ربما تفي بالغرض وتكون أسهل من السابقة

ملاحظة : يجب أن يكون محل طعم التين قريبا من سطح الأرض لأن التطعيم العالى يفسد لتشقق الأصل من الشمس



شكل (١١٦) طريقة زراعة التين بالفيوم

(٢) فى باقى جهات القطر المصرى الأخرى غير الفيوم تزرع أشجار التين على مسافة قصبه من بعضها بطريقة الغرس المربع المستخدمة فى غرس الاشجار الحمضية وخلافه

نوع الأرض : — يوافق التين الأراضى الزرقاء أى الطينية السوداء الثقيلة مثل أراضى بلتان وبرشوم بالقليوبية ودار الرماد بالفيوم وينمو فى الأراضى الخصبة الصفراء ولكن محصوله يقل فى الكمية وفى جودة الصنف ويميل للنمو الخضرى القوى ولا ينجح فى المالحة وينمو ضعيفا فى الرملية إلا إذا توفرت لها الرطوبة والمادة العضوية لغذائه

الرى : — يمنع رى التين من شهر نوفمبر لغاية آخر يناير ثم يروى فى فبراير مرة واحدة فقط وبعد ذلك يروى مرة فى مارس ثم يعزق ويسمد ويروى كل عشرة أيام تقريباً حتى شهر يوليو وبعـد ذلك يروى كل ٤ — ٥ أيام لغاية أكتوبر لمساعدة الثمار كل النضج ويلزم الاعتناء فى الرى عند نضج الثمـار لان اهماله يضر بمحصول التين فى هذا الوقت .

التسميد . — فى الفيوم تنشر ٤٠٠ نقلة حمار سماد بلدى لـكل فدان أى كل شقة غبيط أما فى الاسكندرية حيث الارض رملية فيسمد بطريقة حفر أخدود علي جانبي الشجرة ويوضع بكل أخدود حمل حمار والأوفق نشر السماد على الارض فى الأراضى الصفراء .

وفى الولايات المتحدة الامريكية يسمد بخلطة بها ٢ ٪ أزوت و ٨ ٪ حمض فوسفوريك و ١٠ ٪ بوتاسا فيأخذ الفدان منها ٤٤٨ ك . ج .

التقليم : — عادة لا يقلم التين فى مصر بل يترك لنموه الطبيعى أما فى أمريكا وباقى الممالك التى تزرع التين فانه يقلم ليعطى أكبر محصول وأكثر الطرق اتباعاً فى تقليم التين المثمر هناك هو إزالة القمم النامية Pinching وقد جربت طريقة تقليم التين فى مصر فاتت بأحسن النتائج وأعطت محصولا جيداً ومن فوائد ازالة قمم الفروع (الخصى) فى التين ما يأتى (١) أن يحمل الفرع المقلم من ٤ — ٦ فروع حديثة يحمل كل منها من ٤ — ٦ ثمرات من التين البونى المبكر (تينة الورقة) (٢) تمتلىء الشجرة عرضيا بالفروع الجانبية وتحدث ظلا تنضج تحته الثمار على مهل (٣) تكثر العقل الطرفية نتيجة نمو فروع جانبية كثيرة وبذا يمكن الحصول على عـدد وفير منها لاكثار التين بالعقلة (٤) الفروع التى لم تقلم حملت من ٤ — ٦ ثمرات من التين البونى فقط ولم تتفرع (٥) زاد محصول البونى من ٣ — ٤ أضعاف فى التى قلمت عن التى لم تقلم على الاقل

وكان المعتقد فى مصر أن التين لا يحتاج إلى التقليم ولكن التجارب أظهرت فائدته ويزرع التين اما بطريقة زراعة التين بالفيوم وهى خاصة بها وفيها تزرع العقل متقاربة فى محلها المستديم ولا تقلم أشجاره لضعف نموه هناك ولان ارتفاعه لا يزيد عن ١٫٥ — ٢ متر أو يزرع بطريقة المربعات أى تزرع أشجاره على بعد قصبة من بعضها وذلك فى باقى جهات القطر المختلفة ولزراعته بطريقة المربعات يتبع فى تقليمها الآتى :—

١ — تقليم الأشجار الصغيرة تقليم تربية (٢) تقليم الأشجار المثمرة تقليم إثمار

تقليم التربية : — ويقصد بتقليم التربية الحصول على شجرة ذات جزع قوى يحمل هيكلا يقوى على حمل الثمار بدون أن تتكسر الفروع الكبيرة بسبب تكوين أنسجة رخوة اسفنجية عند المفاصل فيسهل فصلها عن الساق بواسطة الرياح عند هبوبها ولهذا تظهر فائدة تكوين هيكل رئيسى للشجرة يحمل فروعا منتظمة من الاكبر الى الأصغر بالتتابع فتكون أقوى تماسكا مع بعضها ويعمل تقليم التربية إما فى المشتل أو بعد زراعة الاشجار فى محلها المستديم

ففى أول سنة من زراعة الاشجار الصغيرة بالحديقة تقرط على بعد نصف متر إلى متر من سطح الأرض هذا إذا كانت الشجرة مكونة من ساق واحدة غير متفرعة لتتفرع من قمتها إلى شعبه ذات ٣ ـ ٥ فروع أما إذا كانت قد قلمت تقليم تربية فى المشتل وكانت متفرعة ومكونة لشعبة من ثلاثة إلى أربعة فروع منتشرة فى جميع الجهات فهذه تقرط إلى ارتفاع نصف متر من ابتداء الشعبة وفى ثانى سنة تقرط الفروع التى تكونت بحيث يترك منها ربع أو نصف متر وفى ثالث سنة تكون الشجرة قد استعدت للأثمار فتقلم تقليم إثمار

تقليم الأثمار : — يحمل جزء من الثمر على فروع من نمو نفس العام الماضى ويحمل الجزء الاكبر على الفروع الحديثة التى نمت فى نفس العام وذلك على جوانبها وفى نهايتها ومن النادر أن تحمل الفروع التى عمرها أكثر

من سنة ثماراً وتختلف الاصناف فى الحمل فبعضها يحمل أكثر على النمو الحديث . وكلما زاد النمو الحديث ازدادت كمية المحصول وقد دلت التجارب ان التقليم الجائر يسبب نمو فروع جانبية طويلة ولكن محصولها يكون قليلا كما يسبب تأخير نضج المحصول أما التقليم الخفيف وهو ازالة جزء من قمة الفرع طولها من ٥ — ١٠ س.م. فانه يؤدى إلى زيادة المحصول ولذلك يحسن اتباع طريقة التقليم الخفيف فى السنوات الاولى للاثمار (من ٣ — ٤ سنوات) ويستمر على ذلك حتى تضعف قوة الاثمار فى الشجرة فتقلم تقليما جائرا فتنمو فروع قوية من أسفل يقل محصولها فى أول سنة ولكنه يجدد شباب الشجرة وبعدها تتبع طريقة التقليم الخفيف (التطويش) لمدة أخرى حتى يظهر الضعف على الاشجار ثانية فتقلم تقليما جائرا وهكذا مع ملاحظة ازالة الافرع الميتة والمتزاحمة سنويا ويعمل التقليم بنوعيه أثناء الشتاء وقت وقوف العصارة وقد أثبتت التجارب زيادة محصول الاشجار التى تقلم تقليما خفيفاً من ٥٠ ٪ — ٧٥ ٪ عن محصول الاشجار التى تترك بدون تقليم وقد يعمل تقليم متوسط بين التقليم الشديد (الجائر) والتقليم الخفيف حتى يحصل توزان بين الاثمار والنمو الخضرى ويقصد بالتقليم الجائر ازالة ثلاثة أرباع الفرع وبالمتوسط نصف الفرع وبالخفيف ازالة القمة النامية أى التطويش . وحتى فى حالة التقليم الجائر والمتوسط فان نسبة المحصول قد زادت عن التى لم تقلم ويجب أن يحترس فى اجراء عمليه التقليم فتلاحظ قوة الاشجار لتقرير تقليمها تقليما جائرا أو متوسطا أو خفيفاً حتى لا يهبط المحصول

المحصول : — يبدأ التين فى الاثمار فى أول سنة من زراعته فى أواخر الخريف (بابه وهاتور) ولكنه يتأثر بالبرد ولا ينضج منه إلا القليل فيسقط أغلبه من تأثيره وفى ثانى سنة يأخذ المحصول فى الزيادة شيئاً فشيئاً حتى خامس سنة فيبلغ متوسطه وللتين محصولان الاول ويسمى بتين الورقة (البوني) بالفيوم ومحصوله قليل وينضج فى يونيه (بؤونه) وموسمه لا يزيد عن ١٥ يوما وثماره كبيرة الحجم تسمى بشائر والثانى يسمى بالصيفى وتبدأ ثماره فى التكوين بعد البونى بعشرة أيام على الخشب القديم وتنضج بعد شهرين وتبدأ تباشيره فى أواخر يوليه

ويكثر فى أغسطس وسبتمبر لغاية نوفمبر وثمن محصوله أول سنه ٣٥ جنيها تقريباً ويختلف من ٤٠ — ٥٠ جنيها فى السنين التالية وكان يعمر شجر التين فى الفيوم قبل اصابته بالحشرات من ١٥ — ٢٠ سنة ولكن نظراً لاصابته بالحشرة القشرية الآن يجدد كل ٦ — ٨ سنوات فيزرع فى قطعة أخرى ولكن يشترط أن تكون الاشجار التى تؤخذ منها العقل خالية من الامراض ويعتنى بتنظيفها من الحشائش والاعشاب وتعطى الشجرة ٢—٥ أقات فى الفيوم و١٠—٢٠ أقة فى الوجه البحرى

وتينة الورقة (البونى) للاشجار الكبيرة أكبر وأحلى وأبكر محصولا عنها فى الاشجار الصغيرة وتجمع الثمار كل يومين أو ثلاثة دفعة فى الصباح حتى يباع طازجا ومحصول الفدان فى المتوسط من ٧٠ — ١٢٠ قنطاراً وثمن القنطار من ٢٠ — ٢٥ قرشا وقد تبلغ ثمار الفدان الجيد عداً من ١٠٠٠٠ — ١٥٠٠٠ ثمرة وتزن المائة ثمرة ١٠ أرطال تقريبا وقد تزيد أو تنقص بحسب حجمها وفى الفيوم يؤجر الفدان لزراعة التين بمبلغ ١٨ — ٢٠ جنيه أو يزرع بالشرك بحساب ١٢—١٤ جنيها وعلى المزارع أن يقوم بكل العمليات على حسابه من شراء التقاوى وغرسها وتسميدها وخدمتها على أن يكون الايراد مناصفة بينه وبين المالك ويدفع الزارع نصف الايجار ونصف الضريبة السنوية

التحليل الكيماوى : — تقدر الفائدة الغذائية فى التين بمقارنته بالعيش بنسبة ٣ من الاول الى ١ من الثانى

وتحليل التين الطازج كالآتى : ماء ٦٣ ٪ وأزوت ٣٥ ٪

« « الجاف « : ماء ٢١ ٪ وأزوت ٧٩ ٪

الصناعة : — لا تتحمل الثمار الطازجة الحفظ كثيراً وتستهلك فى نفس البلاد المنتجة لها أما الثمار الجافة فتحضيرها فيه بعض الصعوبة فبعد جنى الثمار الناضجة تماما تنتخب الثمار البيضاء لتجفيفها فى الشمس موضوعة على فرشة من الحصير أو شبكة غربال وتغطى كل ليلة لحفظها من الرطوبة

التجفيف : تجفف الثمار طبيعياً بالشمس مراراً وتكبس ثم تفرز إلى درجات

ويبعد منها ما يتغير لونه وينتج من ٣.. ك . ج ثمار طازجة كيلو واحد ثمار جافة وفى فلوريدا يبيض التين بتمريره فى بخار حمض الكبريتيك وتعبأ الثمار الجافة مكبوسة فى براميل أو صناديق أو اسبتة وتحفظ فى مخازن هاوية وتضاف للثمار أوراق الخوخ أو الرندا Laurus· nobilis لمنع اصابتها بالديدان وتكبس الثمار لتقليل كمية الفراغ

التطهير : — بعد التأكد من خلو الثمار من الديدان تتلف البويضات قبل اجراء عملية التجفيف بتعقيم الثمار فى ماء البحر وذلك بغمسها فيها على درجة الغليان لمدة ٣ ـ ٤ ثوان وهى عملية مفيدة فى اتلاف البويضات

الصناعات : ـ تعمل من الثمار مربى لذيذة وفى هنغاريا يصنعون من الثمار الرديئة بعد تجفيفها مسحوقا يستخدمونه كمسحوق الشيكوريا لعمل القهوة وهو أكثر منه تغذية وفى هايانى Haiti يستخدم الفلاحون أوراق التين بعد تجفيفها كنوع من الدخان ويقولون أن لدخان أوراق التين رائحة خاصة مقبولة

فوائد التين الطبية : — تفيد الثمار فى أمراض الصدر وهى ملطفة وتنفع فى أمراض الفم والحلق والجهاز التنفسى كغرغرة أو شراب ويعطى عصيره مغلياً فى الحميات وتفرز ثماره وأوراقه مادة لبنية تستعمل كلبخة على العينين فى حالات الرمد الحادة

الحشرات والامراض : —

يصاب بالحشرة القشرية Asterolecouinm pustulens وتعرف بالبرص أو الجدرى وتظهر الاصابة بشكل أورام فى وسطها الحشرة غائرة وتعالج وقت سقوط الاوراق بالرش بمستحلب الجير والكبريت كما فى الشكل (١١٧) أو بزيت Voik ويفيد التسميد الغزير فى مقاومة الاشجار للحشرة ويفيد أيضاً قرط الافرع المصابة وحرقها حيث تخرج أفرع حديثة قوية من الجزء السفلى

٢ — حفار ساق التين : Hypoborus ficns وتحفر الاناث انفاقا بين القلف والخشب لتضع بويضاتها ومتى نقفت تأخذ اليرقات فى نخر الساق ثم متى تحولت إلى

حشرة كاملة (خنفساء) تخرج من ثقوب تعملها فى الساق فاذا كثرت هذه الثقوب سيرت الاشجار عرضة للكسر عند ما تهب رياح شديدة وتعالج بتنقية الخنافس واليرقات ثم تطلى السوق المصابة بالقاطران

٣ — البق الدقيق : ويصيب الاطراف والاوراق الحديثة ويعالج بالرش بمحلول الغاز والصابون أو الكتا كلا أو زيت فولك

٤ — ذبابة الفاكهة: — وتصيب ثمار التين المتأخرة وتجمع الثمار المصابة وتحرق ويفيد فى مقاومتها الرش بمحلول ٥ ./· من زرنيخات الرصاص أو بمحلول فلوسليكات الصوديوم



شكل (١١٧)

ملاحظة : — أول ثمار للتين تكون عادة فردية فى آباط الاوراق وتسمى تينة الورقة (بشأر) وتكون الثمرة كبيرة كما فى الشكل ١١٨ وفى يونية ويولية تظهر مجاميع الثمار فى أطراف الأغصان وتكون أقل حجما وتنضج فى أغسطس وسبتمبر والثمار التى تبقى بدون نضج لغاية نوفمبر يختنها البستانيون بواسطة وخزها فى وسط قمة الثمرة بطرف دبوس مغموس فى زيت فتسرع فى النضج ويجب الاحتراس

فى أن تختن الثمار بحسب ترتيب نضجها على فترات لئلا إذا ختنت كلها فى آن واحد تنضج دفعة واحدة ويكون ذلك سبباً فى موت الشجرة



شكل (١١٨) ثمرة تين بونى (بشائر أو تينة الورقة)

٢ - الجميز

اسمه اللاتينى فيكس سيكامورس Ficus sycamorus من الفصيلة التوتية (موراسييه) Moraceae

من الاشجار الخشبية الدائمة الخضرة القوية النمو وهو منتشر بالقطر ويزرع بقصد الظل على جوانب الطرق على بعد ٣٠ مترا لانه سريع النمو ويبلغ محيط الشجرة ٥ ر١ متر وللحصول على الثمار. أما خشبه فردىء لايصلح للحريق وينفع فى عمل خنازير الآبار لانه يعيش فى الماء وكذلك فى صناعة القصع وكان يستعمله قدماء المصريين فى صناعه التوابيت ويوجد منه نوعان الاول الفالك وهو أحسنها ويعرف أيضاً بالرومى أو التركى وتنتشر فروعه الى ١٥ متر والثانى بلدى وتنمو

فروعه قائمة وثماره رديئة ويجب تقليم حجر الشجرة وهى صغيرة حتى تكون ساقا طولها ٣ ـ ٤ أمتار وتوافقه جميع الاراضى ويجود فى القوية

التكاثر : ـ يتكاثر بالعقلة وتزرع أما فى يناير وفبراير أوأغسطس وسبتمبر فى محلها المستديم على جسور النيل والترع والمصارف

المحصول : ـ يثمر فى يونيه ويوليه وأغسطس بعد تختين ثمارة لتساعد على نضجها بسرعة وثماره مسهلة ملينة ومالم يختن ينضج بطبيعته ويسمى بالبياط وهو أقل فى الحلاوة عن المختن

٣ـ التوت

اسمه اللاتينى مورس Morus sp من الفصيلة التوتية Moraceae

تاريخه ـ يرجع تاريخ زراعته إلى أقدم العصور وهو نبات متساقط الاوراق ويزرع بقصد الحصول على خشبه الذى يدخل فى صناعة الآلات الزراعية وتستعمل أوراقه لتربية دود القز وثماره للاكل ولعمل المربى وأصنافه المشهورة بمصر هى :

(١) مورس نجرا M. nigra :ـ ومنه صنف واحد وهو التوت الرومى الاسود المعروف بالارندلى وشجره بطىء النمو معوج الغصون ولا يقصد بزراعته غير ثمره الكبير الاسود

(٢) مورس البا Morus ald a ويدخل تحته

ا ـ التوت البلدى :ـ وأشجاره قوية النمو تصلح للظل وللحصول على الخشب وثماره اما بيضاء أوسوداء أوحمراء وتوجد منه أشجار لاتحمل إلا أزهارا مذكرة وتسمى بذكر التوت وهى قوية النمو وسريعته عن الاشجار المؤنثة وتصلح لانتاج الخشب عن الأخيرة

ب ـ توت رومى أبيض : ـ وشجرته متوسطة الجحم وثماره كبيرة بيضاء حلوة.

جـ ـ توت يابانى : ـ وأشجاره منتظمة الشكل قوية النمو منتشرة الفروع

وأوراقه عريضة لامعة مفصصة تفصيصاً غائرا تفضلهادودة القز على الانواع الاخرى وثماره صغيرة الحجم جدا ليس لها أهمية

د — نوت أمريكاني — وأوراقه عريضة وثماره كبيرة حمراء وثمره قوى ويتكاثر بالعقلة

وتوجد أنواع أخرى منها اللشيرى ودافيد داى وهما من الهند وهناك صنفان استوردا من ايطاليا وهو روزادى لمبارديا Rosa di Lombardi وسيدرون Cidrou

الرى : — يروى كل ١٥ – ٢٠ يوما فى مدة الصيف والخريف ويمنع عنه الرى شتاء ويروى كل شهر مرة مدة الربيع

التكاثر : — البلدى يتكاثر من البذور بزراعتها فى أحواض على شكل سطور تبعد عن بعضها ٥٠ س .م. أو أصص فى أواخر ابريل ومايو بعد استخراجها من الثمار بالغسيل والتجفيف مباشرة أو فى أغسطس وهو الاحسن والطريقة العملية لزراعة البذور هى أن يؤتى بحبل ليف ويمرر فى قبضة اليد بعد ملئها بالثمار الناضجة فتضغط وتلصق البذرر بالحبل ويدفن بما عليه من بذور فى الارض ويترك الحبل مدفونا لأنه سيتعفن وتروى والسبب فى ذلك صعوبة استخراج البذور باليد أو بالغسيل بالماء ويتكاثر التوت الامريكانى بالعقل على خطوط بالمشتل على بعد ٢٥ س.م. بين العقلة والاخرى فى يناير وفبراير والاشجار التى تتكاثر بالعقلة تكون ضعيفة متوسطة النمو لا تعمر كثيرا أما الاصناف الاخرى فتتكاثر بالتطعيم بالقلم فى يناير وفبراير أو بالعين فى مارس وابريل ومايو وسبتمبر على أصول من البلدى وفى يناير تفرد شتلة البلدى على خطوط فى المشتل على بعد ٢٥س.م. لأنها متساقطة الاوراق وفى مارس يطعم عليها بالاصناف التى لا تنتج بذورا أما إذا أريد تكاثر التوت البلدى نفسه فاما أن تنقل فى يناير من حياض البذرة رأسا إلى أماكنها المستديمة أن تفرد على خطوط على بعد ٢٥س .م. وتبقى بالمشتل سنة أخرى حتى تتقوى

٥) بلدى أو مالح أو خشابي : — ويزرع بالوجه البحرى وثمره متوسط الحجم ذو لب مالح ردىء النوع وقشره يستعمل للدباغة

٦) الرمان الحامض : — وعصيره يستعمل طبيا وقشره يستعمل للدباغة

٧) ناب الجمل . ـ نوع منتخب من المنفلوطى على الأرجح إلا أنه أصغر منه حجما وحبوبه كبيرة كثيرة العصارة حلوة الطعم

٨) الطائفى : ـ سمى نسبة لبلدة الطائف بجزيرة العرب ويزرع بجرجا وقنا وثمرته كبيرة الحجم مستديرة الشكل مضلعة جلدها متوسط فى السمك غير لامع وحبها كبير يشبه الحجازى ويتأخر فى النضج الى سبتمبر ويبقى حتى نوفمبر ويحفظ على الاشجار حتى نهاية ديسمبر

٩) الحلو . ـ يزرع بمديرية الفيوم وثمرته متوسطة الحجم مستديرة قليلة التضليع لونها أبيض مصفر أو نحاسية جلدها سميك وحبها أبيض كبير ذات عصير حلو والبذور صلبة .

١٠) المواردى : ـ ويرد من الشام وثمرته كبيرة الحجم تعرف هنا باسم رأس البغل لونها أصفر فاتح وحبها كبير جداً خال من الحموضة ينضج فى أواخر يوليه

وتوجد أنواع أخرى منها الأصفر ويزرع فى وادى المديرات جنوب العريش وهو حامضى العصير والاسود ويزرع فى نفس الوادى ولونه أرجوانى داكن أو أسود تماما وهو حامض وقد استورد صنف فاخر من ايطاليا اسمه Bella greloulière

التكاثر : يتكاثر الرمان بالعقل أو بالفسائل التى تنمو بجوار ساقه أو بالترقيد أو التطعيم أو بالبذرة ويلزم أن تنتخب العقل من أغصان قوية عمرها سنة وتقطع الاغصان الى عقل بطول ٢٥ س . م وتغرس فى المنبت على بعد ٢٥ س . م . من بعضها وتترك لمدة سنة وفى يناير وأوائل فبراير التالى تنقل ملشا وتغرس فى محلها الدائم على بعد قصبة ويمكن تكاثر الرمان ايضاً بالترقيد . وأيضا قد يمكن تكاثره بالبذور فى شهر سبتمبر ومارس ولكن النباتات الناتجة من البذور تكون غالبا رديئة النوع بالنسبة للانواع المتكاثرة بالعقل أو بالترقيد ويمكن اكثار الرمان بالتطعيم

بالقلم فى يناير أو بالعين من ابريل لغاية سبتمبر على أصول ناتجة من بذرة أو على سرطانات أنواع رديئة وقد يتكاثر بعقل طرفية فى الصوبة الحارة وتحتاج لعناية تامة

وفى بعض البلادذات الأرض الرملية تغرس العقل فى محلها الدائم مباشرة على بعد قصبة من بعضها ولكن يجب فى هذه الحالة أن يبلغ طول العقلة متراً على الأقل ونغرس كل عقلتين فى جورة وتدفن رأسياً بحيث لا يظهر منها إلا عشرين إلى ثلاثين سنتيمترا من طرفها ومتى ابتدأت فى النمو تترك الشجرة القوية وتقطع الاخرى وتغرس العقل قبل ابتداء النمو فى شهر فبراير وقد تزرع أشجاره كسياج على بعد مترين من بعضها .

التسميد : — لا يحتاج الرمان للتسميد الغزير كالموالح ويوافقه السماد البلدى ويضاف بحساب ٢٠ متر . م . للفدان فى يناير وقت وقوف العصارة وفى الاراضى القوية قد لا يحتاج للتسميد لمدة ٦ — ٨ سنوات من زراعته ولكن أشجاره تضعف فيما بعد ويقل أثمارها ولهذا يجب تسميده بكمية متوسطة من السماد البلدى باعتبار نصف حمار لكل شجرة

المنطقة الموافقة : — يجود الرمان فى المنطقة الاستوائية والمعتدلة الشديدة الحرارة لأنه يحتاج لحرارة مرتفعة ويوافقه جفاف الجو وينمو على سواحل البحار الموجودة فى المنطقة المعتدلة لانتظام الحرارة واعتدال الجو إلا أن الثمار الناتجة فى هذه الجهات أقل جودة من ثمار المناطق الحارة الداخلية كجزيرة العرب والوجه القبلى بمصر والواحات حيث تبلغ فيها الثمار حجما كبيرا وتكتسب لونها الاحمر وتزيد فيها المادة السكرية بينما ثمار المناطق الساحلية تزيد فيها الحموضة ولا تتكون تماما ويصغر حجمها ويحتاج الرمان لموسم نضج طويل يبلغ خمسة أشهر لاحتياجه إلى كمية حرارة كبيرة وجفاف فى الجو

الارض الموافقة : — يجود الرمان فى الاراضى الطينية الصفراء الخفيفة والرملية بشرط تسميدها بالسماد البلدى ولا ينفع فى الاراضى الرطبة أو المالحة

البعد بين الاشجار : تغرس الاشجار الدائمة على بعد قصبة من بعضها فإذا نمت وتشابكت فروعها تخف بازالة شجرة وترك شجرة بالتبادل

التقليم : ـ لا يقلم من الرمان إلا الافرع الجافة والمتشابكة لأنه يحمل على أطراف الفروع

الخدمة : — تعزق الأرض عزقا خفيفاً من ثلاث إلى أربع مرات فى العام لان جذور الرمان سطحية وتكون فى الأراضى المتماسكة على الاخص قرب سطح الارض

الرى : — لا يحتاج الرمان إلى ماء كثير وكثرة الرى تضره ضرراً عظيما وتضعف نموه ويجب منع الرى كلية قبل نضج الثمار من أغسطس وسبتمبر إلى آخر يناير ويروى فى الرملية فى هذه المدة كل شهر مرة لانها لا تحتمل الجفاف

أما فى أثناء فصل النمو من مارس حتى يولية فانه يحتاج إلى موالاته بالرى فيروى كل ١٥ — ٢٠ يوما فى الاراضى الصفراء و٨ — ١٠ أيام فى الاراضى الرملية

المحصول : — يعطى فدان الرمان من ٢٥ — ٣٥ جنيها فى السنة وقد يصل إلى ٤٠ جنيها وتعطى الشجرة ٤٠ أقة تبلغ ما يتى ثمرة عداً وتثمر الاشجار بعد ثلاث سنوات من زراعتها ويصل حملها إلى أقصاه بعد ٦ — ٨ سنوات

التحليل الكيماوى ـ حلل Milourt الثمار فوجد فى قشرة الرمان البرى حمض التنيك ومادة تشبه شمع العسل ومادة سكرية بعضها قابل للذوبان فى الكحول وبعضها قابل للذوبان فى الماء وما يذوب فى الكحول (السبرتو) له صفة التبلور وما يذوب فى الماء له صفة سكر Mannite وحمض الجالليك

استعماله : ـ يؤكل لب الثمار وعصيره قابض يطفىء الظمأ وتحفظ الثمار فى محل هاو جاف أو فى الرمل الجاف أو فى نشارة الخشب طول مدة الشتاء ويعمل منه عصير الرمان ولكن شراب الرمان الموجود فى السوق مغشوش لأنه عبارة عن حمض طرطريك مضاف اليه رائحة الفانيليا Vanille وملون بالايوزين ويعمل هذا الشراب المغشوش بالنسبة الآتية

٢٥ جرام حمض الليمونيك وماء مقطر كاف وسكر يكفى لتحلية لتر واحد ورائحة الفرمبواز بمقدار ٨٥ نقطة وشراب الكرمين كمية كافية

تركيب آخر : ٢٠ جرام حمض ليمونيك و٢٠ جرام ماء بارد وشربات سكر ٩٠٠ جرام وشراب Coquelicots ٨٥ جراماً وصبغة الفانيليا ٤٠ نقطة وتخلط وترشح

قشر الرمان : ـ يدخل فى دباغة الجلود وهو قابض ويصلح توبج الازهار لعمل حبر أحمر جميل وتستخدم الثمار فى دبغ جلد السختيان

فوائد الرمان الطبية : ـ ينفع منقوع القشر المغلى ضد الاسهال والدوسنتاريا والرمان طارد للديدان والدودة الشريطية ويدخل فى علاج Parreau الذى يستعمل فى الصين الكوشينية ضد الدوسنتاريا ويستعمل غرغرة فى أمراض الحلق ويهدىء لب الثمار الكحة ويدخل فى عجينة طلاء الاسنان .

صفات ثمار الرمان الجيدة : — (١) — ان تكون كبيرة الحجم منتظمة الشكل وذات لون زاه جذاب محمر حيث لا يرغب فى اللون المخضر أو الباهت وذات عنق قصير (٢) أن تكون البذور صغيرة الحجم حولها لب سميك مائى حلو له نكهة جيدة وقليل الحموضة وتكون نسبة الحبوب الى الثمرة ثلاثة أرباع ونسبة اللب الى البذور ثلثاى من الاول الى ثلث من الثانى

الامراض والآفات : —

١) دودة الرمان: ـ وتصيب الثمار (هذه الدودة لونها أحمر قرنفلى كدر وتوجد داخل الثمار المصابة وحشرتها الكاملة عبارة عن أبى دقيق أجنحته ذات حافة زرقاء من الخارج وقاعدة برتقالية غامقة)

٢) الندوة العسلية :ـ وهى تصيب الاوراق .

٣) البق الدقيقى ويصيب الفروع الحديثة والاوراق وأحيانا الثمار

العلاج : — فى الحالة الاولى بمجرد عقد الثمار يلزم وضعها فى أكياس مصنوعة من القماش أو الورق الشفاف أو الخوص حتى لا يتمكن أبو دقيق الرمان من وضع بويضاته على الثمار وفى الحالة الثانية ترش الاشجار بمحلول الغاز والصابون أو سلفات النيكوتين ٢ فى الالف والصابون بمجرد ظهور الاصابة وفى الثالثة ترش بمحلول الجير والكبريت وقت سقوط الاوراق أى أثناء الشتاء .

٣- الباباز

اسمه اللاتينى Carica papaya من العائلة البكسية Caricaceæ

تاريخه: موطن الشجرة جنوب امريكا وجزائر الهند الفرنسية

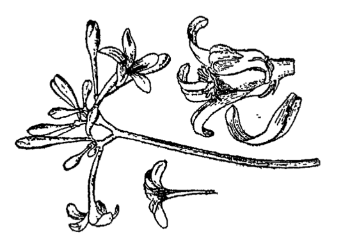
ويتكاثر بالبذرة فى أغسطس وسبتمبر فى قصارى بعد استخراجها من الثمار مباشرة والبذور تشبه شكل وحجم الفلفل الاسود ومغطاة بغلاف مائي هلامى شفاف تظهر منه البذرة ذات اللون الاسود وقد تحفظ البذور فى رمل رطب لحين زراعتها فى مارس والغالب حفظ الثمار المتأخرة التى تنضج فى يناير كما هى لغاية مارس فتستخرج منها البذور وتزرع فى القصارى وتزرع الاشجار على مسافة قصبة واحدة.

الوصف النباتى: — الشجرة عالية ذات ساق اسطوانية غير متفرعة سهل الكسر وأوراقها عريضة تشبه ورق الخروع بسيطة يدوية والشجرة ثنائية المسكن



شكل (١٢٣) باباز مثمر .

فتوجد منه أشجار تحمل أزهاراً مذكرة شكل (١٢٤) على الشمال وهى أصغر من المؤنثة وأخرى تحمل أزهاراً مؤنثة شكل (١٢٤) وتظهر على اليمين كبيرة ولهذا تزرع بالتبادل والثمار كبيرة الحجم فى حجم القاوون وبشكل الكمثرى ذات طعم مخصوص محمولة على الساق الاصلية العديمة التفريع أونادرته فى آباط الاوراق كما فى الشكل (١٢٣) وتنضج الثمار من سبتمبر لغاية يناير ولها طعم القاوون والبرتقال ويحسن أكلها مع السكر ويجود الباباز فى الوجه القبلى أكثر منه فى الوجه البحرى لانه يتطلب ارتفاع درجة الحرارة وتظهر الثمار مدلاة على الساق مجتمعة عند القمة ولونها أخضر قبل النضج يميل للاصفرار بعده ولم تنتشر زراعته كفاكهة للتجارة ويثمر البابار طول السنة كالموز فى الجهات الحارة أما فى الوجه البحرى فتنضج ثماره فى يوليه وأغسطس أما الثمار التى بتكون فى الخريف والشتاء فانها لاتنضج لشدة البرد



شكل (١٢٤)
على اليمين زهرة باباز مؤنثة وعلى الشمال أزهار باباز مذكرة وهى أصغر حجما من الأولى

استخراج البابايين Papaiine (١)

« البابايين التجارى» هو عبارة عن المادة اللبنية المجففة لثمار الباباز وتستعمل للمساعدة على الهضم لوجود مخمر بها ويرد من سيلان و Leeworb وله سوق رائجة فى الولايات المتحدة فتستورد منه ما قيمته ١٦٠٠٠ — ١٩٠٠٠ جنيها

(١) نقلا عن مجلة زراعة المناطق الحارة من نشرة الصناعات الثانوية لجزر Leeword بقلم A. E. Coliens

والباباز من نباتات المنطقة الحارة وما يزرع منه فى غيرها قليل الاثمار ويزرع على مستوى ١٢٠٠ قدم وعند ما ينمو يقاوم الرطوبة الارضية ولكنه لا ينمو فى المستنقعات

ولتحضير البابايين تجمع المادة اللبنية بعمل شقوق سطحية لا تزيد عن ⅛ بوصه فى العمق فى ثمرة كبيرة غير ناضجة بواسطة مشرط من الزجاج أو العاب (لان عصيره يؤثر على الحديد والصلب فيؤكسده) فى آنية من الفخار أو الزجاج وبعد جمع العصير يضاف له الماء ليتجبن وتؤخذ المادة المتجمعة وتعصر فى الشاش للتخلص من الرطوبة الزائدة وتجفف المادة على شكل طبقة رفيعة فى الشمس أو فى فرن درجة حرارته ١٠٠ــ١٢٠ فرنهيت ويمكن اسراع التجفيف بواسطة تمرير تيار هوائى

ويلاحظ عند تحضير البابايين الخام فى الهند ما يأتى : —

(١) ان يجف بأسرع ما يمكن على درجة تقل عن ٤٥ س

(٢) تكمل عملية التجفيف فى آلة مفرغة

(٣) تسحق المادة الجافة وتملأ بها زجاجات تسد سداً محكما بالشمع أو فى صناديق مبطنة بالرصاص

ويدفع للمزارع فى رطل اللبن الطرى من البابايين فى Nolsseral ٧ قروش وهو ثمن رابح ويختلف ثمن رطل البابايين المجفف فى الأسواق من ٤٠ — ٧٥ قرشا بحسب درجة جودته وتأثيره

وينتج الرطل المجفف من ٤٠ ر ٤ رطلا من العصير السائل — انتهى

وتحتوى ثمار الباباز على مادة لبنية بيضاء إذا وضعت منها بعض نقط فى الماء فانها تصلح لتسوية اللحم العجوز وكذلك إذا لفت اللحمة باوراقه وتركت ليلة. وأهم مادة فعالة فيه هى البابايين وقد فصله Wurtz وهو يماثل تقريبا الببسين الذى يؤثر على الزلال وأوراقه غنية فى الآزوت وطاردة للديدان وثماره هاضمة وتؤكل طازجة فى وسط الاكل أو بعده وقد يؤكل مشويا

فوائده الطبية : — يفيد ضد الدفتريا الكاذبة ولبنه يفيد فى مداواة أمراض الجلد وهو طارد للديدان وهاضم والبذور منبهة للمعدة

الحشرات والأمراض : — يصاب بذبابة الفاكهة وتعالج بالرش بفلوسليكات الصوديوم

٤ — النبق البلدى

اسمه اللاتينى زيزيفس سبينا كريستى Zizyphus Spina chrysti

من الفصيلة النبقية Rhamnaceae

تاريخه : — أصله من سوريا وأدخل الى روما فى حكم الامبراطور أوغسطس وشجرة النبق متوسطة الحجم دائمة الخضرة يمكن استعمالها للتظليل وخشبها صالح لعمل الادوات الزراعية والاثاثات المنزلية وثمرتهـا صغيرة الحجم لذيذة الطعم تشبه فى طعمها التفاح وتزرع بكثرة فى الوجه القبلى سيما مديرية أسيوط وتعطى محصولين فى السنة الأول فى نهاية الشتاء والثاني فى نهاية الصيف وكثيراً ما يشاهد الثمر فى الاسواق فى شهر الربيع مجلوبا من الصعيد

ويتكاثر النبق بواسطة البذرة التى تزرع فى القصاري ومن ثم ينقل الى الارض المستديمة ويزرع على مسافة ٧ متر من بعضه ويتكاثر أيضا من الخلفة

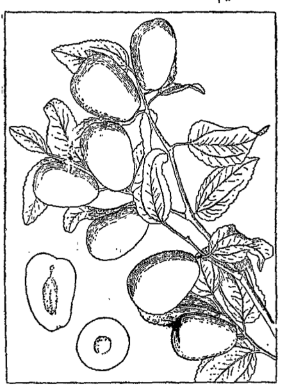
الآفات والعلاج . — يصاب بالبق الدقيق ويعالج بالجير والكبريت وتصاب ثماره بذبابة الفاكهة وتعالج بالرش بمحلول زرنيخات الرصاص مع العسل

٥ — النبق الهندى

اسمه العلمى Zizyphus jujupa من فصيلة Rhamnaceae يشبه النبق البلدى إلا أن ثماره مطاولة ذات لون أسمر بنفسجى وأصله من الصين وقد زرع بهـا من أربعة آلاف سنة وما ينتج منه من ثمار فى الصين تعتبر أجود مما ينتج من أشجاره فى بلاد العرب وأوروبا وشمال الهند ويقول Pliny أن الجوجوب انتقل من سوريا إلى روما فى آخر حكم أوغستين بواسطة القنصل سكبتس بابينس وقد عـرف فى جنوب أوروبا من ألفى سنة وانتقل إلى أمريكا فى خلال القرن التـاسع عشر من أشجار بذرية انتجت ثماراً رديئة الصفات ولكن بادخال الاصناف الصينية المطعمة فى سنة ١٩٠٦ وما تلاها بواسطة مصلحـة الزراعة الامريكية صارت له أهمية كبرى ويختلف عن النبق البلدى فى كون أوراق الهندى بيضاوية مطاولة وبرية السطح

وشجرته متوسطة النمو (شجيرة) شوكية تعلو من ٢٥ ـ ٣٠ قدما وأوراقها متبادلة بسيطة ذات ثلاثة عروق رئيسية وأزهاره صغيرة مخضرة والثمرة حسلة مستديرة أو مطاولة وتؤكل طازجة أو مجففة والشكل (١٢٥) يورى فرعا عليه الاوراق والثمار وقطاع طولى وعرضى للثمرة

ويتكاثر بالبذرة أو بالتطعيم و. مارس وابريل

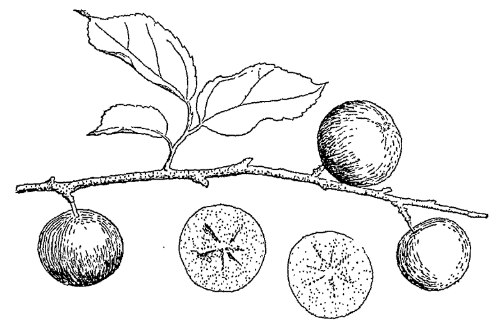


شكل (١٢٥)
نبق هندي

٦ ـ فلاكورتيا كاتافراكتا

الاسم العامى فلاكورتيا كاتافركتا Flacourtia catafracta من فصيلة Flacourtiaceæ

شجرة دائمة الخضرة شوكية ذات أوراق بسيطة متبادلة مسننة الحافة تشبه ورق ابرياكافرا ويبلغ ارتفاع الشجرة ١٥ متراً ومنها أشجار ذات أزهار مؤنثة وأخرى ذات أزهار مذكرة فلضمان التلقيح يجب أن يزرع من كل والثمرة ارجوانية أو مستديرة قطرها ٣ س.م . ولحمها حلو يؤكل ويدخل فى عمل المربى وتحتوى الثمرة على ست بذرات وتتكاثر الشجرة بالبذور أو بالتطعيم لضمان الصنف فى مارس وأغسطس وتوافقها الاراضى الجافة الخصبة وتصاب بالبق الدقيقى وذبابة الفاكهة وعلاجهما كما سبق



شكل (١٢٦) فلا كورتيا كاتا فرا كتا

٧ — الزبدية

الاسم العلمى Persia gratissima من الفصيلة الغارية Lauraceæ وأصلها من المكسيك وأمريكا الوسطى والجنوبية

شجرة مستديمة الخضرة وتسمى الافوكادوا بالانجليزية وهى قوية النمو والاوراق بسيطة بيضاوية زرقاء لامعة من أعلى وفضية من أسفل تشبه ورق القشطة ووضع الاورراق حلزونى والورقة ذات ضلع وحيد متفرع شبكى والعروق بارزة من أسفل والاوراق الحديثة محمرة قليلا والازهار صغيرة صفراء مخضرة تحمل فى نورات طرفية كما فى شكل (١٢٧) وتظهر من نوفمبر حتى مايو ويختلف شكل الثمار حسب الصنف فى اللون والحجم فمنها المستدير والمطاول ومنها بحجم الزيتونة أو كبيرة الحجم يصل وزنها إلى أقة للثمرة الواحدة ولونها إما أصفر مخضر أو أخضر غامق أو أحمر داكن وتحتوى الثمرة على بزرة اما كبيرة الحجم أو صغيرته ويؤكل لحم الثمرة ولبها أصفر فاتح أو مبيض وقد تصل نسبة الزيت بها إلى ٣٥ ٪ وتوافقها الحرارة مع الرطوبة ويؤذيها الصقيع وتتكاثر

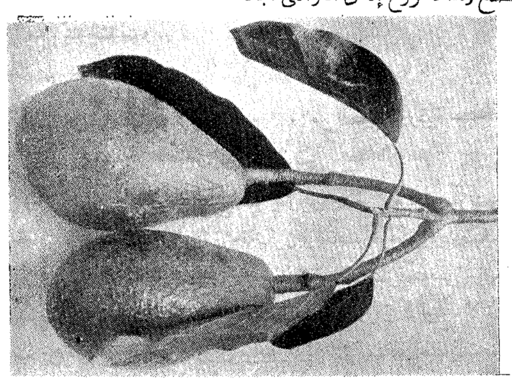
(شكل ١٢٧) نورة الزبدية

بالبذور فى سبتمبر عقب أكل ثمرتها وبالتطعيم بالعين فى أغسطس وسبتمبر على الأنواع الناتجة من البذرة وتزرع على بعد قصبتين ونصف وتنقل بصلاية وتزرع بينها الجوافة لحين ما تكبر فتقلع ويجنى الثمر فى أغسطس وسبتمبر وبعضهم يقسمها إلى صنفين متباينين فى شكل الثمار والأوراق ويتبع كل منها عدة أنواع وهما

١ — P. americana وهو المعروف باسم Guatemalan race

٢ — P. drymifolia وهو المعروف باسم Mexican race وأوراق الأول ليست لها رائحة بينما أوراق الثاني لها رائحة الينسون وثمار الأول ذات قشرة سميكة محرفشة وذات حجم صغير ونسبة الزيت بها أقل بينما ثمار الثاني أكبر حجما وذات قشرة رفيعة ملساء

ويجب غرس عدة أنواع مع بعضها لضمان التلقيح والحمل الكثير لان أعضاء التأنيث لا تنضج مع أعضاء التذكير فى وقت واحد وقد جربت زراعتها بمصر ويوجد منها الأصناف الآتية Fuerta شكل (١٢٨) و Kueen و Peublo و Nabal وتختلف فيها نسبة الزيت وتصلح الثمار كسلطة بقطعها إلى نصفين بالطول ويضاف عليها قليل من الخل والزيت والملح وتدخل أيضا فى عمل الدندرمة وتصاب الاشجار بالتصمغ ولذا لا تزرع إلا فى الاراضى الجافة



شكل (١٢٨) ثمار زبدية پرزيا جراتسيا (فورتا)

القسم الثالث ــ الثمار الثانوية ومنها : ــ

(١) ثمار عنبية Berries

١ ـ الفرمبواز

الاسم العلمى روبس .Rubns sp من الفصيلة الوردية Rosaceæ

شجيرة أفرعها ساطحة مسلحة بشوك كثير حاد والاوراق مركبة يدوية ثلاثية لونها أخضر محمر والأزهار بيضاء تشبه أزهار الشليك والثمار قرمزية تشبه ثمار التوت تؤكل ويعمل منها شراب الفرمبواز ويجود الروبس بمصر وقد يزرع ليتسلق على الاسلاك كالعنب ويتكاثر بالبذور فى مارس أو بالخلفة أو العقلة أو الترقيد فى يناير وفبراير .

وهو نبات معمر ويستمر الجزء المدفون من ساقه فى الأرض حيا تخرج منه خلفة بجواره وتقرط الفروع سنويا فى فبراير من سطح الارض لتنمو فروع جديدة ويحتاج نباته إلى أرض خصبة طميية ويسمد الفدان بكمية ٢٥ ــ ٣٠ م . م . سماد بلدى قبل الزراعة وتزرع النباتات فى خطوط تبعد عن بعضها مترين وبين النبات والآخر مترين وتقام لها أسلاك طولية ويمكن زراعة البوا كى بالخضر وتنضج الثمار من مايو حتى أغسطس

(ب) ثمار الشليك ومنها : ــ

الشليك

الاسم العلمى (اللاتينى) فراجاريا Fragaria من الفصيلة الوردية Rosaceae والاسم الانجليزى Strawberries والاسم الفرنسى Fromboise

الوصف النباتى : ــ نبات عشبي معمر يعلو إلى ٢٠ س . م . تقريباً وينمو على هيئة خصل تخرج منها سوق طويلة زاحفة تكون أفراخا صغيرة وجذوراً عارضية عند العقد إلا فى نوع Buisson الذى يزرع أحيانا بفرنسا فلا تنمو منه سوق زاحفة ويميز بكون ورقته تتكون من وريقة واحدة فقط بخلاف أوراق الانواع الاخرى فتتركب من ثلاث وريقات والاوراق مركبة يدوية ثلاثية مسننة الحافة ذات ضلوع ظاهرة والازهار بيضاء ولون الثمار أحمر وردى قرنفلى ويمكن تمييز البذور التى هى

عبارة عن ثمار فقيرة على التخت اللحمى المتشحم وتميز بعض الانواع بأنها تعطى محصولا ثانيا فى الخريف بعد انتهاء المحصول الصيفى الاول ولثمار صنف Houtbois رائحة عطرية خاصة لا يستطيبها بعض الناس

تاريخ زراعة الشليك — : — لم يبدأ بزراعة الشليك فى أوروبا إلا فى أوائل القرن الرابع عشر وكانت تزرع منه الأنواع ذات الثمار الصغيرة التى نتجت من الأنواع البرية التى منها شليك الالب المسمى F. vesca وهوتبوا Houtbois المسمى علميا F. leatior ehrh التى تنمو بريا فى غابات أوروبا وثمار شليك الالب صغيرة حمراء أو بيضاء ذات رائحة زكية وجيدة النوع والاصناف ذات الثمار الكبيرة الموجودة الآن لم تعرف قبل ادخال شليك شيلى (فراجاريا شيلونسز) F. chiloensis فى أوائل القرن الثامن عشر ومن تلقيح شليك شيلى بلقاح شايلك فرجينيا F, virginiana . والأنواع الأوروبية نتجت الانواع ذات الثمار الكبيرة وظهر بينها قليل من الانواع لا تكون سوقا زاحفة ومنها ما تثمر ثانياً فى الخريف مثل شليك الالب

وبمقارنة الشليك بالفواكه الاخرى بالنسبة لتاريخ دخوله فى الزراعة يعتبر انه أدخل من زمن قصير ولم يزرع فى الحدائق إلا من أقل من ٦٠٠ سنة مضت ولم يزرع للتجارة إلا فى أوائل القرن الثامن عشر وأول ما زرع فى فرنسا فى القرن الرابع عشر والصنف الذى زرع هو Fragaria vesca أما الشليك البرى F. virginiana الذى ينمو فى شمال أمريكا فلم يدخل إلى أوروبا إلا فى القرن السابع عشر ولكن النوعين لم ينجحا كثيراً فى الزراعة . أما F. chiloensis وأصله من الشاطىء الباسفيكى لامريكا فقد أدخل إلى أوروبا من شيلى فى سنة ١٧١٢ م. بواسطة رجل فرنسى يدعى م . فريزيه M. frezier ومع أن ثمار هذا الصنف كبيرة الحجم إلا أن زراعته أهملت بسبب قلة محصوله وانحطاط صنفه

وفى منتصف القرن الثامن عشر ظهر الشليك الاناناسى (وسمى بهذا الاسم

رائحة ثماره التى تشبه الاناناس) فى أوروبا وصار النوع الذى يزرع فى الحدائق . أما أصله فمجهول فبعضهم يقول أنه نوع من F . chiloensis وبعضهم يقول أنه هجين نتيجة تلقيح هذا الصنف على F . Virginiana فى حدائق أوروبا وما أدخل من شيلى كانت أزهاره مؤنثة وكان يزرع منه النوع الاحمر وأول نوع ثماره كبيرة كان النوع المسمى Keens seedling وقد أوجد بواسطة Michael Keens الانجليزى فى سنة ١٨١٩ وهو ناشىء من الشليك الاناناسى ومنه نتجت أغلب الانواع التى تزرع بأوروبا الآن

الاصناف التى تزرع بمصر : —

لا تزرع بمصر أنواع شليك الالب للتجارة ونادراً ما تزرع وبكمية قليلة فى الحدائق الخاصة وتتكاثر من البذور التى تستورد من أوربا وتزرع فى أغسطس وسبتمبر وتزرع بمصر أصناف عديدة من ذات الثمار الكبيرة بالقرب من القاهرة والمدن الكبرى ولكن أكثرها انتشاراً فى الحدائق المصرية من الصنف المعروف فى أوروبا تحت اسم سنت جوزيف St. Goseph وهو ينتمى إلى الصنف المثمر فى الخريف ويوجد صنف آخر يحمل كثيرا بمصر ويعرف باسم Laxlons novels ولكن نموه ضعيف وغير منتشر كالصنف السالف الذكر والاسماء الآتية هى المتعارف عليها بمصر كما يأتى :

(١) شليك بلدى : — وأزهاره كثيرة عن الانواع الأخرى وثمره قرنفلى صغير له رائحة عطرية لا يمكث كثيراً فى الاسواق لسهولة عطبه .

(٢) شليك انجليزى : — أزهاره كبيرة وثمره كبير الحجم ولحمه فارغ من الوسط حلو الطعم وهو قليل الاثمار كما فى الشكل (١٢٩) .

ثمار شليك

(٣) شليك رومى : ثمره كبير الحجم ذو رائحة زكية وهو أحسن الانواع حيث يمكث مدة فى الاسواق بدون تلف ويمكن تصدير ثماره لمسافات متوسطة بدون أى ضرر والثمر فى هذا النوع محمول على أعناق منتصبة تقيه من الاوساخ وهو فى منتهى الجودة لكبر حجمه ولذة طعمه ونباته قوى النمو ولكنه قليل الاثمار

(٤) شليك فرنساوى : — وهو أحسنها وثمره متوسط الحجم

(شكل ١٢٩)

التكاثر : فى أوروبا يتكاثر الشليك بالبذور فى أنواع الالب و Huutb ois وبالسوق الزاحفة فى الانواع الاخرى لكثرتها كما فى الشكل (١٢٩) وتتكاثر الانواع التى لا تكون سوقا زاحفة بتقسيم النباتات القديمة مثل صنف Buisson الذى يزرع بفرنسا أما فى مصر فيتكاثر بتجزئة النباتات القديمة وقليلا بالسوق الزاحفة التى تتكون فى يوليه وأغسطس ولا يعتمد عليها نظراً لقلتها لأنها لا تتكون بكثرة ويجزأ كل نبات بعد اقتلاعه من ٢ ـ ٤ أجزاء بشرط أن يكون بكل جزء بعض الجذور ويلزم قطع الاوراق وقت تجزئة النبات لمنع فقد العصارة وتقلم الجذور وكذلك تقسم السوق الجارية التى بملامستها للارض تكون جذوراً ومثل هذه السوق تظهر فى أوائل مسرى بعد انتهاء موسم الاثمار (مايو ويونيه) وتصويم النبات حتى أول أغسطس أو أواخر يوليه وشكل (١٣٠) يورى كيفية ترقيد سوق الشليك الزاحفة لتكوين جذور ، وإذا زرع الشليك فى أوائل أغسطس فيحتاج الفدان ثمانية قراريط شتلة وفى سبتمبر يحتاج إلى أقل من ذلك فيأخذ ستة قراريط



كيفية انتاج شتلة الشليك بتثبيت السوق الجارية
بواسطة مشبك على شكل حرف ∩ كما في الشكل

شكل (١٣٠)

أزهار الشليك : ـــ

بعض الأصناف أزهارها كاملة أعضاء التذكير والتأنيث وبعضها قليلة أعضاء التذكير وبعضها عديمة أعضاء التذكير وعليه فزراعة أصناف مختلفة مع بعضها مما يساعد على إعطاء محصول جيد لضمان تلقيح الأزهار المؤنثة وتجود بعض الاصناف من التلقاح الخارجى



شكل (١٣١) شتلة شليك بعد فصلها من الترقيدة

تحضير الشتلة : ــ بعد اعداد الارض للزراعة ومسح الخطوط تقلع النباتات القديمة بالفأس وتفصص إلى أجزاء من ٢ ــ ٣ شتلات وتقرط أوراقها وجذورها وتغطى بالحشائش بعد تكوينها حتى لا تجف ويجب زراعتها فى نفس اليوم أو اليوم التالى على الأكثر

المسافة بين النباتات . ـــ تزرع النباتات المجزأة طوليا فى وجود الماء على متون الاربعة قصبة وعلى جانبى المتن أو السبعة قصبة من جانب واحد بعد رى الارض ريا غزيراً على بعد ٢٥ س.م. من بعضها مع ملاحظة عدم تغطية الزر الطرفى بالتراب أو الطين وقت الزرع

كمية التقاوى : ـــ يحتاج الفدان من ٦ ــ ٨ قراريط من النباتات القديمة لتجزئتها ويحتاج لتقاوي أكثر فى الزراعة البدرية عن المتأخرة وثمن القيراط من الشتلة بالقرب من القاهرة من ربع إلى نصف جنيه فى المتوسط

الارض الموافقة : ـــ يجود نمو الشليك فى الأراضى الصفراء الحسنة الصرف ولا توافقه الارض الرطبة أو المالحة أو الرملية

الخدمة والرى : ـــ تحرث الارض ثلاث مرات متعامدة وتزحف لتنعيمها جيدا وتشمس لتجف بين الحرثة والاخرى وبعد آخر حرثة ينثر السماد البلدى بحساب ٣٠ ــ ٤٠ س . م . للفدان ثم تقام الخطوط بحساب الخمسة قصبة أو ١٢ــ١٤ خطا قصبتين وتمسح لتنعيمها ثم تروى غزيراً وتزرع الشتلة فى وجود الماء ويحتاج الفدان من ١٠ ـــ ١٢ عاملا لزراعته وبعد الزراعة تروى أرضه على فترات كل ٢ ــ ٣ ايام حتى تبتدىء النباتات بالنمو وذلك بتكوين الجذور والاوراق الحديثة وبعدها تطال الفترة إلى ١٠ ــ ١٢ يوما حسب الجو والارض وعند الاثمار يروى كل ٤ــ٦ ايام وبسبب تكرر الرى تنمو بأرضه حشائش كثيرة يخاف على نباتات الشليك من ان تتغلب عليها

فى بدء النمو وبما أن نباتات الشليك لازالت ضعيفة فيعمد إلى تنقية الحشائش باليد فى أول مرة وفى ثانى مرة بالشقرف وقد يأخذ الفدان التى تكثر فيه الحشائش لاستئصالها باليد أو بالشقرف من ٢٥ ـ ٥٠ رجل ومتى كبرت النباتات وتحملت العزيق تعزق بتأن ويحتاج الفدان ٨ ـ ١٠ رجال ويحتاج الشليك إلى الرى الوفير لضمان محصول جيد وقد يأخذ ٤٥ ـ ٥٠ رية فى أرض متوسطة التماسك

ويراعى أن تكون الارض نظيفة دائما من الاعشاب بعزقها كلما احتاجت ويمنع الرى عنه قبل نقله بشهر أى فى أول يوليه ويلاحظ ريه خفيفا بأن يجرى الماء فى قاع الخطوط فيصله بالرشح خصوصا وقت الاثمار حتى لا تتعفن الثمار بملامستها للطين وقد يفيد ترك الاعشاب التى توجد فى يناير قائمة بدون عزيق لوقاية الثمار من الصقيع ومتى ارتفعت درجة الحرارة تعزق

التسميد : — يسمد تكبيشا بعد الزراعة أو نثرا قبل الزراعة بمقدار ٢٥ م . م. سماد بلدى و ٣٠٠ كيلو فوسفات و ١٠٠ ك. نترات تضاف بعد الزراعة على دفعتين نصفها فى ديسمبر والنصف الثانى فى أواخر ابريل

المحصول : — يبتدىء الشليك فى الاثمار فى شهري ديسمبر ويناير وتكون كمية الثمار قليلة فى هذا الوقت فتباع الاقة من ٦ ـ ١٠ قرشا ويستمر الى يونيه ويكثر وجوده فى ابريل ومايو حيث تباع الاقة بسعر قرشين صاغ ويعطى الفدان محصولا يقدر بمبلغ ٢٥ ـ ٦٠ جنيها ويعطى الفدان من ١٢٠٠ الى ١٥٠٠ أقة ولا يزرع إلا بجوار المدن ليمكن استهلاكه محليا لانه من الصعب تصديره

جنى الثمار : ـ تجنى الثمار باليد ويلاحظ جنيها متى تلونت وقبيل نضجها تماما لتتحمل التصدير للاسكندرية وعواصم المديريات فى يوم جنيها ومكثها يومين فى السوق وتوضع الثمار فى أسبتة سعة ٤ ـ ٦ أقات حتى لا تتلف وتفرز أثناء الجنى الثمار المعطوبة والدقيقة جداً وتلقى وتجمع فى الصباح المبكر أو بعد العصر لترسل للسوق فى الصباح

ملحوظة : يمكن تعقير الشليك بأن يترك بأرضه سنة أخرى ولكن يقل محصوله ولذلك يحسن تجديد زراعته سنويا

الآفات والامراض والعلاج : — يصاب الشليك بالبق الدقيقى وبالمن ويمكن معالجته برشه بمستحلب الغاز والصابون أو سلفات النيكوتين وتصاب الثمار بالتعفن بسبب زيادة الري وارتفاع الماء حتى يصل إلى الثمار أو يغطيها فتتعفن من الرطوبة ويلاحظ أن الطيور خصوصا الغربان تتلف الثمار بأكلها اياها وعليه يجب أن يوضع زوال وتزعج بأحداث أصوات مزعجة للطيور فتبتعد عنها وتأكلها أيضاً الفيران والصراصير ويوضع لها طعم سام ويصاب أيضا بالصدأ وتنتخب النباتات السليمة التى تقاومه ويصاب النبات بدودة ورق القطن وتعالج بالرش بالأخضر الجيرى وتتأثر الثمار قبل نضجها بالصقيع فتجف كلها أو تجف من جانب واحد ويفيد تسميد النباتات بالسبلة نثرا بين الخطوط فتدفئها

القسم الرابع — ثمار أعشاب مختلفة وتنقسم إلى :

(١) ثمار موزية ومنها

الموز

الاسم اللاتينى موزا .Musa sp من الفصيلة الموزية Musaeaœ والاسم الهندى بنانا Banana ومنه اشتق الاسم الانجليزى

تاريخه : ــ عرف قديما فذكره الرومان واليونان والعرب فى كتبهم أنه من ثمار الهند ورآه رجال الاسكندر عند غزوهم للهند وذكره مصنفو العرب مثل أبو حنيفة والبغدادى وابن البيطار ولا توجد اشارة اليه فى التواريخ الفرعونية ولا فى نقوشهم الموجودة على الآثار وعليه فلم يعرفه قدماء المصريين وموطنه الاصلى الهند وجنوب آسيا ومنها انتشر الى جميع الاقطار وعرف بمصر من زمن بعيد وقد وصفه البغدادى حينما زار مصر فى القرن الثالث عشر

الوصف النباتى . — جذوره على وضعين رأسية وأفقية والاولى تخرج من نقط

مختلفة والثانية تخرج من قاعدة الساق الكورمية وتمتد أفقيا والجذور الاساسية لحمية رفيعة وغير خشبية ذات سمك واحد كالحبال وليست لجذور الموز قدرة على مقاومة ما يعترضها من العوائق ولذا فهو يتطلب الارض المفككة العالية الجيدة الصرف ويتوقف العمق الذى تصل اليه الجذور على طبيعة الارض النامية فيها وعلى فلاحتها وصرفها وساق الموز كورمية مدفونة في الأرض أما ما يظهر فوق سطح الأرض فهو اغماد الاوراق الملتفة حول بعضها وينتهى نمو الشجرة بظهور النورة فى قمتها وبقطف الثمار (السباطة) تموت الشجرة فتقطع على ارتفاع نصف متر سطح الارض لتغذى ما حولها من خلفة صغيرة وتحل محلها ما تربى من خلفتها

ويعرف الموز بغذاء العلماء وهو من النباتات الشهيرة الفاكهة وكانت تسميه العرب قاتل أبيه وهو يزرع فى المناطق الحارة والمعتدلة وثمر الموز لا ينضج دفعة واحدة على شجره بل تنضج ثماره بالتدريج فى السباطة واذا ترك على النبات حتى تنضج جميع الثمار فى السباطة يسود لونه عند النضج وتتغير صفاته والعادة أن يقطع العرجون (السباطه) قرب النضج ويعرف باستدارة الثمار واختفاء الضلوع وتغير لونها من الأخضر إلى أخضر مبيض أو مصفر ويلف بالقطن أو فى ورقه الجاف ويكمر على هذه الحال حتى يصفر جلد الثمر أو تعلق السباطات فى الظل فتنضج شيئا فشيئا وقد ينضج صناعيا اما بالحرارة بواسطة وضع دفاية فحم بلدى وسط حجرة موضوع بها السباطات على رفوف بجوار الحائط وفوق بعضها درجات أو تكون السباطات معلقة على علاقات داخل الحجرة ويقفل بابها بعد انضاج النار فى الخارج لتدفئة الحجرة أو يشعل الدمس بدل الفحم لتكون النار هادئة أو بغاز الاسيتيلين حيث يوضع فى صندوق مبطن بالزنك وله باب محكم لا يتسرب الغاز منه ويسلط عليه الغاز لمدة ٢٤ ساعة وتموت الشجرة التى تثمر ويعوضها فى الاثمار فى السنة التالية خلفتها التى ربيت لتحل محلها والجزء من شجرة الموز الظاهر فوق سطح الأرض عبارة عن اغماد الاوراق ملتفة حول بعضها والنورة عبارة عن الزر الطرفى الموجودة فى قمة الساق القصيرة الموجودة تحت سطح الأرض وتخرج النورة بعد تكوين ستين ورقة وبخروجها

ينتهى نمو الشجرة وقبل ظهور النورة بقليل يظهر أزورار فى عنق الشجرة وبعدها تخرج آخر ورقة قصيرة ثم تظهر النورة فى شكل كوز مخروطى مغطى بأغلفة حمراء داكنة قرمزية (قنابات) وتتدلى النورة كلما نمت وتتفتح القنابات واحدة بعد أخرى عن مجاميع الازهار المكفوف وتسقط تدريجيا

والورقة بسيطة غمدية طولية ذات عرق وسطى رئيسى بارز من الخلف تتفرع منه عروق ثانوية موازية لبعضها والصفيحة عريضة كاملة وهى حديثة وتخرج ملتفة حول نفسها ثم تنفرد وتتمزق على امتداد العروق الثانوية كلما تقادم عليها العهد أو من شدة الرياح وتحمل الازهار على عزق وسطى فى فئات (كفوف) ذات وضع حلزونى مائلة الرأس وبعض الازهار يختلف فى طول المبيض عن البعض الآخر تبعا لموقعها على الشمراخ فالقريبة من قاعدته مبيضها يبلغ فى طوله ثلثى الزهرة جميعا والتى تليها يبلغ طوله النصف والتى تلى هذه أى القريبة منها فى نهاية الشمراخ يبلغ طوله الثلث تقريبا والأولى أزهارها مؤنثة ومنها تتكون الثماروالاخيرة مذكرة والوسطى خنثى أو عقيمة والقسمان الاخيران لا يكونان ثمارا ولكل مجموعة من الازهار غطاء أى قنابة عريضة لحمية قرمزية اللون تسقط متى تفتحت زهورها والازهار بيضاء مخضرة تفرز مادة عسلية وتظهر النورة بعد ٧—٩ شهور فى المتوسط من غرس الشتلة التى عمرها ٨—٩ شهور فى محلها المستديم حسب درجة النمو وقوة الأرض والعوامل الجوية وبعد التلقيح تأخذ الثمار ٥ر٢ـ٤ أشهر حتى تبلغ تمام حجمها أى قبل النضج

الاصناف : — يوجد منها الكثير فى أنحاء العالم أشهرها ما يأتي :

(١) موز اسابينتم Musa sapientum ويعرف عند العرب بموز العقلاء ويميز بطول ساقه وفى مصر بالبلدى ويزرع بكثرة للتصدير فى جامايكا وأمريكا الوسطى ويزرع عادة خلف أسيجة تصد عنه الرياح وأنواعه هى :

ا — M., S. Parasidiaca : — ويعرف عند العرب بالطلح وفى مصر بموز أمريكانى وأشجاره طويلة جدا غليظة الساق وثماره كبير الحجم طولها ٢٥ ـ ٣٠ س . م . وطعمه غير لذيذ لا يصلح للطبخ وثماره عديمة الرائحة كثيرة النشاء وهو

غير منتشر فى مصر ويزرع بالهند الغربية وعزق عرجونه قصير و تسقط جميع زهوره العقيمة ولذا فان عزقه مغطى نوعا بخلاف الأنواع الأخرى فان عزقها عار مابين الثمار ومجموعة الازهار العقيمة الحمراء الموجودة فى الطرف ماعدا نوع الموز الصينى والهندى فطلحها يماثل الامريكاني

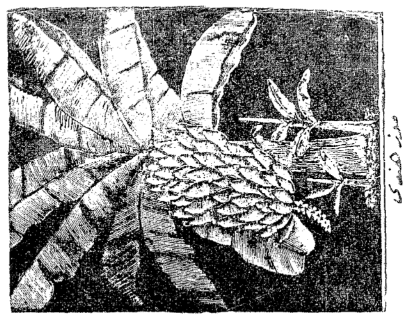
وثمر الامريكانى الموجود بمصر أكثر رائحة وأقل فى النشاء من المزروع فى أمريكا نوعا ما ويعرف الموز الامريكانى بالسودانى حول القاهرة وبالسنارى فى الاسكندرية ويزرع بها كسياج حول مزارع الموز الهندى

(ب) الموز البلدى : — ساقه مرتفعة تحتاج لسياج عال تزرع بجانبه يحميها من الهواء وهو أكثر الانواع انتشاراً بمصر وثماره صغيرة سميكة مضلعة يبلغ طولها من ١٠ — ١٢ س.م. متوسطة الحلاوة خفيفة الرائحة وفى بعض الممالك يستخرج منه السكر ويختلف عن الموز الامريكاني بوجود البقع السوداء على سوقه وثماره

(ج) اصبع الست : — M . S , Nana وشجرته طويلة وثماره صغيرة رفيعة لذيذة الطعم ولكنه كثير الانتشار بمصر

(د) الموز الاحمر : — M-Rubra وشجره طويل وساقه حمراء ويزرع عادة للزينة وثمره لذيذ الطعم ويوجد هذا النبات بقلة فى مصر لانه لا يتحمل صقيع الشتاء ولذا يلزم حمايته بسياج عال

(٢) موزا كافينديشي : — M . Cavendichi ويزرع فى جزائر السكنارى ويعرف باسمها أو الموز الصينى وفى مصر بالهندى وهو أحسن أنواع الموز التى تصلح للزراعة بمصر وشجره قصير يبلغ مترين طولا كما فى شكل (١٣٢) وساق هذا النبات غليظة قصيرة ويمكن زراعتها فى الهواء الطلق بدون احتياج لسياج وهو يعطى محصولا وافراً وقد تزن السباطة ١٥ — ٢٠ أقة كما فى الشكل (١٣٣) وتعيش ثماره زمنا طويلا فى الاسواق كما يمكن تصديرها بنجاح ويبلغ طول الثمرة ١٥ س . م . فى طرفها انحناء خفيف ذات لب سكرى زكى الرائحة وهو أكثر أنواع الموز زراعة بمصر



شكل (١٣٢) موز هندى

(٣) موزا أكيوميوناتا M . acumunata :ـــ ويزرع بكثرة فى جزر الملايو وهو لا يوجد بمصر

(٤) موز مغربي :ــ وساقه طويلة خضراء قوية النمو وهو يقاوم الرياح عن الهندى ويحمل سباطات كبيرة طويلة وثماره طويلة تبلغ ٢٥ س . م تقريباً طولا مقوسة قليلا ذات لون جذاب كهرمانى وسميكة زكى الرائحة وطعمه حلو ومن خواص هذا النوع أن ثماره تتحمل الحر والبرد وتنضج بحالة حسنة ونوارته التى تظهر متأخرة لتنضج فى يناير وفبراير



شكل (١٣٣) سباطة موز تزن ٢٠ أقة

وكذلك التى تنضج فى مايو تكون جيدة بخلاف الموز الهندى فان الثمار التى تتكون فى خلال يناير وفبراير أو فى الربيع تتلف من شدة البرد أو من ارتفاع درجة الحرارة وهذه ميزة تجعل للموز المغربى افضلية على الهندى وقد أخذ زراع الموز فى اكثاره ولكن لازالت مساحته قليلة ومحتكرة عند أفراد قلائل وهو مجهد للارض أكثر من الهندى ولذا يحتاج لكثرة التسميد ويصلح لزراعته فى وسط مربعات الموز الهندى فينمو أعلى منه وعليه يؤخذ محصول منه كما يؤخذ من الهندى وسباطته أكبر وأطول من الهندى وثماره مرغوبة فى التجارة والموز المغربى أقل تعرضا للاصابة بمرض تورد القمة والدودة الثعبانية ويندر اصابته بهما

مزارع ومشاتل الموز الشهيرة بمصر : — يزرع غالباً الموز الهندى فى جميع بساتين القطر وله مزارع خاصة فى جهات مختلفة أهمها الاسكندرية وبلبيس والاسماعيلية ومنهما تستمد الاسكندرية وغيرها من بلاد القطر الداخلية الخلفة للزراعة وكانت تعتبر المعادى من مزارع الموز المهمة فيما سبق والآن يستوردون الخلفة أى الشتلة من مزارع الصعيد مثل تفتيش عطيه وكوم امبو الخ . لأنها تعتبر سليمة من الاصابة بالدودة السلكية وتورد القمة أما شتلة بلبيس والاسماعيلية فقد ظهرت فيها الاصابة بدرجة قليلة .

التكاثر : — يتكاثر الموز بالفسائل (الخلفة) القوية النمو السليمة من الأمراض والتى يبلغ طولها مترا تقريباً حسب النوع وعمرها ثمانية أشهر بشرط أن تكون أوراقها عريضة بالنسبة لطولها وتكون قد كونت عشرين ورقة تقريباً وتفصل الفسائل بأن يخلى التراب من حولها بالفأس على بعد ١٠ — ١٥ . س .م . وتفصل عن أبيها بواسطة سكين حادة مع الاحتراس فى أن لا يمس القلب حتى لا تتلف وتفصل كل فسيلة بحيث تكون الساق الكورمية (القلقاسة) سليمة إلا من الجهة التى كانت متصلة بها بالأم ويشترط أن يكون عليها بعض الجذور العارضية ولا تزرع الخلفة الصغيرة لأنها ضعيفة النمو ولا الكبيرة عن اللازم لأنها لا تقوى على تكوين الجذور بسهولة وعليه فالغليظة القصيرة أفضل من الدقيقة الطويلة بشرط

تعريض الشتلة للشمس من يومين إلى اسبوع ثم تطهير القلقاسة بسكين حادة لفصل الجزء الجاف منها قبل الزراعة

وقت النقل : — وأحسن وقت لزراعة فسائل الموز هو فبراير ومارس فى الصعيد ومارس وابريل فى الوجه البحرى وقد يمتد إلى مايو وقد يزرع طول السنة بشرط قرط الاوراق ويحتاج الفدان من ٣٠٠ — ٤٠٠ شتلة بحسب البعد بين الاشجار وقد يزرع فى اغسطس (مسرى) بشرط أن يكون المشتل بجوار الحديقة المراد زراعتها وثمن الشتلة من ١٠ — ٣٠ مليما بحسب حجمها

الزراعة : — تحفر الاخاديد إلى عمق ٧٥ س . م . وبعرض ٨٠ — ١٠٠ س . م . وتبعد عن بعضها قصبة ويلاحظ أن يوضع التراب الذى نتج من سطح الحفرة على جانبين والذى نتج من قاع الحفرة على الجانبين الآخرين حتى عند الردم يردم من التراب السطحى أولا لأنه متأكسد ثم يكمل الردم بالتراب الذى نتج من أسفل ثم توضع فى قاع الاخدود طبقة من السماد البلدى أو السبلة بارتفاع ٢٥ س . م . ثم تغطى تلك الطبقة بخليط من التراب والسماد القديم إلى قرب سطح الارض ويردم بالباقى من التراب بحيث يكوم عليها لأنها ستهبط وتغرس فى وسطها غابة ثم تروى الارض وتترك لتجف فيهبط محل الحفر قليلا فيسهل الاستدلال على محلها ثم تحفر فى محل الأخاديد حفر إلى عمق ٢٥ — ٣٠ س . م وتزرع الفسائل (الامهات) على بعد قصبة من بعضها بحيث تدفن القلقاسة فقط لأنها إذا دفنت إلى عمق أكثر من ذلك تسبب عنه تعفن القمة النامية وإذا زرعت عائمة تجف وتموت وأحسن طريقة لتفادى الوقوع فى مثل هذا الخطأ هو دفن القلقاسة بحيث يكون سطح الأرض أعلى منها بقيراطين ولون قشرة القلقاسة محمر بينما تكون قاعدة الاوراق مبيضة أو صفراء مخضرة وعليه فلا تغرس لاعمق من ذلك

تربية الخلفة : — والامهات التى تزرع فى ابريل أو مايو لا تزهر فى الميعاد المناسب للازهار وهو أغسطس وسبتمبر بل تتأخر إلى نوفمبر وديسمبر فتتلف ثمارها من الصقيع عادة لانها تأخرت وتتأخر خلفتها عن الظهور فى يونيه ويوليه وهو ميعاد تربية الشتلة فيتأخر إثمارها فى الموسم التالى وعليه يجب قطع الامهات التى زرعت حديثاً فوق

سطح الارض بنصف متر بعد أن تكون قد ظهرت بجوارها الخلفةوذلك فى يوليه أو أغسطس والاستغناء عن محصولها فى أول سنة ويهتم بالولدة (الخلفة) التى تخرج بجوارها ولا يربي منها إلا ما نما فى يونيه أو يوليه أو أغسطس بحسب المنطقة ويربى حول كل أم ثلاث فسائل ويزال ما عداها كما ظهرت فسائل أخرى حتى المعياد التالى وهو يوليه أو أغسطس فتربى ثلاث أخرى واحدة بجوار كل ولدة أولى بشرط أن تكون بعيدة عنها بقدر الامكان وللخارج وهكذا فى كل موسم فتضمن ازهارها فاثمارها فنضجها فى نوفمبر وديسمبر قبل حلول الصقيع ولكن يجب أن لا يغيب عن البال أن لانتظام الرى ووفرة السماد وجودة الارض دخل فى الاسراع بالنمو أو اعاقته إذا لم تتوافر هذه العوامل والموز من النباتات التى تتطلب الرى على فترات قريبة وقد تثمر بعض النباتات بعد زراعتها بثمانية أشهر على الاقل وتتولد فسائل بجانب النباتات الحديثة الزراعة فى أول سنة فمثل هذه يجب إزالتها إذا ظهرت قبل يونيه أو يوليه فى الوجه البحرى أو أغسطس فى الوجه القبلى حتى تتقوى وبعدها متى قويت الامهات وابتدأت في الازهار فى الميعاد المناسب وهو يوليه وأغسطس يستبقى من الفسائل حولها من ٢ — ٣ ويزال ما يزيد عن ذلك وفى السنة الاولى من زراعة الموز يمكن زراعة محصول اضافى من الفاصوليا أو البسلة أو الفول أو الطماطم أو الكوسة أو البطاطس فاذا ما أظلت النباتات الارض لا يزرع بها شىء وتعزق خفيفا من وقت لآخر وتسمد كل سنة بالسبلة القديمة فى فبراير

الارض الموافقة : — وتوافق الموز الاراضى الخفيفة الصفراء والرملية بشرط تسميدها بالمواد العضوية بكثرة ولا ينمو فى الغدقة ولا الملحية أو الطينية المتماسكة

الموقع : — يجب عدم تعريض الموز للرياح الشديدة وتوافقه شواطىء البحر لانتظام درجة الحرارة شتاء وارتفاعها عن داخلية القطر ولمساعدته على توافر مادة الكلوروفيل لاتساع أوراقه وهذا هو سر نجاحه على الشواطىء أكثر منه فى داخلية القطر وقد اشتهرت دمياط ورشيد فى القرن الثامن عشر بزراعة الموز البلدى ولا زالت الاسكندرية تزرع النوع الهندى بنجاح ويوافقه التسميد بكلورو البوتاسا بدلا من سلفات البوتاسا

خدمة الأرض قبل الزراعة : — تحرث الأرض ثلاث دفعات متعامدة وتنقى سوق وجذور الحشائش خصوصاً النجيل وتشمس الأرض وتزحف لتنعيمها وتقسم إلى حياض بقنوات وبتون وتحفر الاخاديد على بعد قصبة بعمق ٧٥ س.م. وباتساع ٨٠ س.م. ويوضع فى قاعها السماد البلدى والسبلة بحساب حمل حمار لكل حفرة بعد خلطة بكمية مماثلة من التراب العلوى ويردم عليه بالباقى من التراب العلوى الذى يوضع على جانبي الاخدود أو الحفرة ثم يغطى عليه بالتراب الذى خرج من أسفل وتغرس فى وسط الحفرة غابة ثم تروى الارض غزيراً فيهبط محل الحفر ومتى جفت الارض تحفر فى وسط الاخدود حفر لعمق ٢٥س.م. وتزرع الفسيلة ويردم عليها ثم تروى وقبل الرية الثانية وتكون بعد أسبوع تعدل الفسائل المائلة بحيث تكون رأسية بالضغط بالرجل بجوارها من الجهة المائلة

الخدمة بعد الزراعة : — وتتلخص فى تنظيف الحشائش والتسميد والرى وتربية الخلفة وخف الزائد منها ويلاحظ فى العزيق أن يكون ثقيلا (خرط) من مارس لغاية ابريل وخفيفاً (خربشة) من مايو لغاية آخر السنة (ديسمبر) لان العزيق الغائر فى هذا الوقت يتسبب عنه تقطيع الجذور السطحية الامر الذى يؤثر فى النمو والاثمار وبعد اضافة السماد البلدى نثراً على سطح الارض فى يناير أو فبراير تعزق الارض عزقة ثقيلة لتقليم الجذور وقت سكون النبات وخلط السماد بالارض

التزهير والاثمار : — يختلف الوقت من ابتداء الغرس حتى الازهار وفقا لحالة نموه فيكون بعد ١٠ — ١٢ شهراً من زراعة أفراخ الامهات التى عمرها من ٦ـ٨ شهور فى المتوسط والخلفة الاولى تزهر بعد أن يكون عمرها من ١٠ـ١٤ شهراً والثانية من ١٥ـ١٧ شهراً وبدراسة أعمار الخلفة ووقت أزهارها يمكن أن تعطى ثماراً طول السنة فى الجهات القريبة من البحر لانتظام درجة الحرارة وعدم حدوث صقيع وفى الوقت المناسب فى داخلية القطر قبل دخول الصقيع الذى يحدث فى يناير وفبراير والتى تزهر من مسرى الى النصف الاول من بابه (أغسطس وسبتمبر واكتوبر) تنضج ثمارها فى نوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير ومارس ويسمى بالمحصول الشتوى وهو أغلاها وتموت الثمار المتأخرة التى تعقد فى يناير وفبراير لتأثرها بالبرد ولا تنضج تماما الثمار التى

تتكون فى ابريل ومايو ويونيه وتسمى عيوش أو صيفى وتسمى عنبيه وتباع بثمن رخيص لانها تتأثر من الحرارة الشديدة

السنادات : — عند ماتخرج نورات الموز تميل إلى جانب وتنحنى جهة الارض وبسبب ثقلها لا تقوى الاشجار على حملها خصوصاً متى أخذت فى التكون والامتلاء فينكسر شمراخها أو تميل الشجرة بسباطتها الى الارض وعليه يلزم سندها بشعبة من الخشب أو من فروع الشجر وعادة أن يعمل السناد أو الحامل من خشب ربع مربعة بطول متر ونصف إلى مترين وتعمل له شعبة من الطرف العلوى ويعمل سناد لكل شجرة ويتكلف من ١٠ — ١٥ مليما ويحتاج الفدان فى أول سنة إلى ثلثماية سناد لسند الامهات إذا تركت وفى ثانى سنة إلى تسعماية ويمكن استعمالها لمدة ٤ — ٦ سنوات إذا اعتنى بجمعها وترميمها وحفظها بعد موسم جنى المحصول وتوضع السنادة مائلة بعكس ميل الشجرة من جهة السباطة بحيث تلبس شعبته فى عنق الشجرة فلا تكون عرضة للسقوط من جراء ثقل السباطة

الخلفة : — تظهر بعد الغرس حول النبات بثلاثة أشهر تقريبا وكلما زاد عددها أخرت أثمار الام فيجب أن تخف ويتبع بعض الزراع إزالة جميع الخلفة التى تتوالد حول الام فى أوائل الغرس بقطعها بسكين من فوق سطح الارض وترك واحدة فى يوليه وذلك لتزهر فى يوليه أو أغسطس التالى فتحمل مكان أمها ثم تترك واحده ثانية فى اكتوبر فى الجانب الآخر من الساق وفى فبراير تترك ثالثة لتثمر بعدها وبعضهم يترك خلفتين فى يوليه ومثلهما فى اكتوبر وكذا فى فبراير والبعض يترك عوداً كل ثلاثة أشهر وباتباع هذه الطرق المنتظمه يستمر الاثمار طول السنة ولكننا لا نوصى باتباع هذه الطريقة لان الثمار الجيدة هى التى تتكون من النورات التى تظهر فى أغسطس وسبتمبر أما التى تتكون من أزهار اكتوبر ونوفمبر فتنضج فى يناير وفبراير وتتأثر بالصقيع ويموت معظمها والتى تتكون من نورات ينايروفبراير تنضج فى ابريل ومايو وهذه ليست لها قيمة وعليه يجب تربية الخلفة فى يونية أو يوليه من كل سنة فى الوجه البحرى أو أغسطس وسبتمبر على الاكثر فى الوجه القبلى

أما الطريقة السابقة فقد يجوز اتباعها فى الاسكندرية لانتظام الجو شتاء فتنضج الثمار التى تتكون فى يناير وفبراير بسبب انتظام درجة الحرارة ومع كل فمحصول نوفمبر وديسمبر هو المهم وهو الشتوى أما فى داخلية القطر حيث يوجد فرق مقداره عشر درجات مئينية أو أكثر بين الليل والنهار شتاء الامر الذى يتسبب عنه جفاف أوراق الموز وتلف الثمار التى تتكون فى يناير وفبراير فلا تتبع هذه الطريقة كلية بل تربى الخلفة فى يونيه ويوليه وأغسطس حتى تنضج الثمار فى اكتوبر ونوفمبر وديسمبر من السنة التالية لتباع بثمن مرتفع

ويغلب أن ثمار أول خلفة تتولد من الأم تكون كثيرة وجيدة وأكبر حجما عن غيرها من محصول ثاني وثالث خلفة ويزهر النبات فى أواخر السنة الثانية من زرعه أى بعد ١٥ ــ ١٨ شهر تقريبا أى بعد تكوين ستين ورقة . والامهات الصغيرة التى تزرع فى فبراير ومارس تزهر فى أكتوبر ونوفمبر وديسمبر متأخرة ويؤذى ثمارها برد الشتاء وتنضج ثمارها فى مارس او ابريل او مايو من العام التالى لغرسها وتكون رخيصة فتباع الاقة بعشره مليمات أما الشتلة الكبيرة (٨ ــ ١٠ شهور) التى تزرع فى مارس و ابريل او الخلفة التى تنمو فى يوليه فهذه تزهر فى أغسطس وسبتمبر فتنضج ثمارها فى اكتوبر ونوفمبر وتكون أغلى ثمنا وأكثر محصولا وتباع الاقة منها بالجملة بسعر ٢٠ ــ ٣٠ مليما وتسمى بالمحصول الشتوى أما الصنف الامريكاني (البلدى) وتنضج ثماره من مايو إلى أغسطس أى فى المدة التى تقل فيها ثمار الهندى ولكن هذا النوع ردىء ولا يهتم به وزراعته غير منتشرة

وتأخذ الثمرة من شهرين ونصف إلى ستة أشهر حسب النوع حتى تبلغ تمام حجمها أى قبيل نضجها (ثمار الهندى تنضج بعد ٥ر٢ ــ ٤ شهور حسب الفصل) وتقطع عندما يأخذ جلد الثمرة فى الاصفرار لانه إذ ترك بعد ذلك على أمه يفقد كثيرا من طعمه ورائحته ويفسد كما أن قطع العنقود قبل أن ينضج بكثير ولونه أخضر قاتم مما يتلفه وقطعه قبيل النضج مما يسهل نقله وتصديره وحفظه حتى يستهلك ويسوى الموز بتعليق العرجون فى مكان هاو ومظلم وإذا كان أخضر يوضع فى التبن أو القش ويحسن طلاء محل قطع العرجون بالشمع حتى لا تجف الثمار وأحسن وقت لقطع

العرجون هو عند ماتختفى ضلوع الثمرة وتصير اسطوانية وتميل للاصفرار

الرى : — يحتوى نبات الموز على نسبة عالية من الماء ولذا لايحتمل الجفاف ويحتاج للرى على فترات قصيرة وبالاجمال فهو يحتاج إلى ٤٠ — ٥٠ رية وعدد الريات يختلف بحسب نوع الارض فتزيد فى الرملية عنها فى الصفراء الثقيلة ومع كل ففى الارض الاعتيادية يروى الموز كل ٦ — ٨ أيام فى خلال يونيه ويوليه وأغسطس وتطول المدة إلى عشرة أيام فى سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر وديسمبر وإلى ١٥ — ٢٠ يوما فى يناير وفبراير ومارس وأسبوعين فى ابريل ومايو أما الاراضى الصفراء الرملية فتحتاج إلى ريها على فترات أقصر فتروى فى مدة الصيف كل أربعة أيام وفى الشتاء كل ٨ — ١٠ أيام والعبرة فى الرى على ملاحظة المباشر للزراعة فهو الذى يحكم بحسب خبرته على احتياج النبات للرى من عدمه لاختلاف ظروف كل أرض عن الاخرى ويوصى البعض برى الموز كل أربعة أيام قرب نضج الثمار فى نوفمبر وديسمبر ويناير فيكبر حجمها ويزيد وزنها

التسميد : — يحتاج الموز لسماد كثير لانه بخلاف النباتات الاخرى كلما ازداد ورقة كبرت ثماره بعكس النباتات الاخرى فكلما زاد نموها الخضرى قلت ثمارها

وأحسن الاسمدة هى العضوية وتليها الكيماوية وقد أتت بنتائج حسنة وفى كوينسلاند باستراليا جربت الاسمدة الكيماوية فاعطى فيها ٣٦٠ رطلا بوتاسا على هيئة سلفات بوتاسا و٨٠ رطلا حمض فوسفوريك على هيئة فوق فوسفات و٤٠ رطلا آزوت على هيئة دم مجفف أو آزوتات صودا أو آزوتات الجير لمساحة فدان به ٣٠٢ جورة ودلت التجارب أنه يستنفد كثيرا من الغذاء النباتي فيجهد الارض ونباته يكتنز كثيرا من البوتاسا فيستنفد ٢٣ رطلا من البوتاسا كل عام وعليه يحسن تجربة التسميد بالسماد الكيماوى مع البلدى فى مصر لأنها تعطى نتائج طيبة وقد سمدت بعض المزارع بالفيوم بستة عشر إلى ثلاثين شوالا نترات جير ومثلها فوسفات وخمسة بوتاسا فأعطت محصولا بلغ عشرة آلاف أقة بشرط إعطاء الكمية على دفعات فتضاف على خمس أو ست مرات . ويلاحظ أن أرض الفيوم هذه واقعة فى أبو كساه وهى أرض تعلو عما جاورها من الاراضى بعشرين مترا كما أنها متدرجة

درجات من العالى إلى المنخفض كما أن أحواضها منفصلة بمصارف وأرضها خفيفة تميل للرملية وصرفها سهل وتفقد فى ماء الصرف كمية من المواد الغـذائية القـابلة للذوبان خصوصـا الآزوتات فمثل هذه الأرض تحتـاج لغزارة التسميد بشرط الانتفاع بماء الصرف لهذه الأرض فى رى الارض المنخفضة عنها والتى تزرع بالمحاصيل العادية (قمح وقطن وذرة الخ .)

ويضاف السماد البلدى عادة فى مارس والـكيماوى على دفعات فى يوليه وأغسطس وسبتمبر والتسميد بالسماد البلدى (السبلة) يكون بنسبة ٤٠ مترا مكعبا للفدان وبعضهم يعطى لـكل نبات بعد أن يأخذ فى النمو نصف مقطف سبلة وفى الشهر التالى نصفاً آخر من رماد النبات ومثله من الجير المطفى الناعم بعد شهر آخر

وفى الاسكندرية يسمد الموز بكناسة الشوارع (القمامة) أو بالسبلة بمقدار مائة متر م.م للفدان قبل الزراعة ومثلها فى أغسطس وفى السنة الثانية ما يليها يسمد بمائة متر مكعب فى الدفعتين وبعضهم يعطى لـكل جورة ربع أردب زرق حمام فى كل من المرتين .

زراعة مشتل الموز : — تنتخب قطعة أرض خصبة جيدة صفراء خفيفة طميية حسنة الصرف أو رمليه ناعمه سهلة الرى وتفضل الأرض التى محل بقول (باق برسيم أو فول وتخدم بحرثها دفعتين أو ثلاثة ثم تسمد بالسماد البلدى بحساب ٤٠ ـ ٥٠ مترا مكعبا للفدان قبل الحرثه الاخيرة وتزحف لتنعيمها وتقسم أحواضا ٢ × ٤ متر أو تخطط بحساب ٤ ـ ٥ خطوط فى القصبه وذلك فى مارس أو ابريل ثم تشترى فـكوك الموز (القلقاس) وهى البزوز الصغيرة والفسائل الصغيرة التى عمرها من شهرين إلى ثلاثة من مشتل آخر سليمة شتلاته أو من مزرعة موز تـكون قد أزيلت بعد ثالث أو رابع محصول ثم تعرض للشمس مفردة من يومين إلى اسبوع ثم تنظف القلقاسات والفسائل بتطهير جذورها وفصل الاجزاء المتعفنة من القلقاسة وأجزاء قلقاسة الام القديمة التى بقيت عالقة بقلقاسة الفسيلة أو بالفك (البز) ثم يزرع على سطور البعد بينها من ٥٠ ـ ١٠٠ س . م . أو على خطوط الاربعة قصبة بحيث يكون البعد بين الجورة والجورة نصف متر وتزرع على عمق من

١٠ ـ ١٥ س . م . ويردم عليها بطبقة تراب لا تزيد على ٥ . س . م وفى حالة الخطوط يحسن زراعة القلقاس فى مجري الخط أو فى الثلث الأسفل للريشة ويحسن أن تكون السطور أو الخطوط من بحرى لقبلى حتى يمر الهواء بينها فلا يميلها أثناء الرى ثم تروى حتى تتشبع الأرض بالماء بشرط أن لا يقف على سطحها فتتعفن الفكوك ثم تروى أرضه بعد ذلك كل أربعة إلى ثمانية أيام بحسب طبيعة الأرض وبعد نمو النباتات بظهور أوراقها تعزق قليلا لازالة الحشائش والتى إذا خيف كثرتها قبل ظهور أوراق النباتات تشقرف أو تقتلع باليد وبعضهم يغرس قطعة غاب أو خلافة بجوار كل نبات ليلاحظه العامل وقت العزيق فلا تقتلع القلقاسات بالفاس كما يحصل أحيانا إذا لم تكن معلمة ومتى كونت الفسائل من ثلاث إلى أربع أوراق تقوى بتسميدها بالنترات على دفعتين أو ثلاثة بحساب مائة كيلو للفدان فى كل من يونيه ويوليه وأغسطس حتى تنمو النباتات بقوة بحيث تكون عشرين ورقة لتكون صالحة للنقل فى مارس أو ابريل وفى فصل النمو تتولد بجوار الفسائل القوية خلفة وفكوك فمتى قامت الفسائل الصالحة للبيع تفصل منها الفكوك والخلفة (الولدة) وتفرز بحسب احجامها أو أعمارها وتزرع فى قطعة أخرى من المشتل قد أعدت بالطريقة السابقة وهكذا فتكون عندنا ثلاث قطع الأولى بها شتلة معدة للبيع فى مارس وابريل والثانية بها شتلة عمرها ثلاثة أشهر أو أقل والثالثة تكون قد زرعت حديثا بالفكوك الناتجة من تقليع شتلات القطعة الأولى وبذلك لا تنقطع الشتلة الصالحة للزراعة فى كل موسم

وليلاحظ أنه لا يمكن فصل خلفة من جوار الامهات فى مزرعة طراحة بل تؤخذ فقط عند تفوير مزرعة موز يراد الغاؤها وإذا لم توجد مزرعة يراد الغاؤها فتشترى الشتلة من المشاتل المشهورة

الغرس : ـــ ينظف الجزء السفلى (القلقاسة) من الشتلة جيداً قبل غرسها وذلك بازالة الجذور المجروحة والمريضة وقطع باقيها بسكين حادة بحيث لا يتبقى منها إلا قاعدتها وتطهير القلقاسة من الجزء الجاف أو المتعفن وتزال الاوراق لتقليل التبخير

ويمكن أن تمكث الخلفة أسبوعا أو أكثر بدون غرس بعد اقتلاعها بشرط تغطيتها بالقش بعد تجريدها من الاوراق وتكويمها ثم تزرع رأسياً بحيث يدفن من قاعدتها من ٢٠ — ٢٥ س ٠ م ٠

ويغرس الموز الهندى فى الاسكندرية على بعد ٣ متر فيأخذ الفدان ٤٠٠ شتلة أما الامريكانى فعلى بعد ٤ متر وتحفر الجور بعمق ٧٠—٨٠ س م. وسعة ١٠٠ س .م. يوضع فى نصفها الاسفل مخلوط من السماد البلدى القديم والتراب ويردم عليه بتراب أو تملأ بالمخلوط ثم تروى لتهبط وبعد جفافها تزرع الشتلة ويثبت بالتراب ومتى تم الغرس تروى ريا ثقيلا ويحسن حتى لا تتعفن القلقاسة أن تكون قنوات الرى على بعد نصف متر من الخلفة لتصلها المياه بطريق الرشح وقد جربت زراعة أورمه الامهات التى أخذ محصولها الثمرى ويراد إزالة مزرعتها بدل تركها لتتلف وتجف فى زراعة مزرعة موز حديثة فانتخبت خلفه أثمرت فى نفس العام وكانت نسبة المبكر بالازهار منه ٦٠ ٪ والمتوسط ٢٠ ٪ والمتأخر ٢٠ ٪ تقريباً وقد نتج عن استعمال قلقاسه الام القديمة فى الزراعة أن أمكن تربية ثلاث خلفات فى أول سنة أزهرت معظمها فى أغسطس وسبتمبر ونضجت ثمارها فى نوفمبر وديسمبر وهذه نقطة جديرة باهتمام زراع الموز .

قطع المحصول وتشميعه : — يلزم لمن يعتزم زراعة الموز أن يعد مكانا لوضع السباطات فيه بعد قطعها لمدة يوم أو اثنين حتى تجف نوعا قبل تعبئتها وتصديرها وهذا المكان يسمى بالمنشر وهو عبارة عن حجرة متسعة سهلة التهوية لها ثلاث حوائط من اللبن وهى القبلى والغربى والشرقى ويكون بالاخير الباب وشباك متسع ومستطيل مركب عليه سلك أما الحائط البحرى فيكون من السلك ويرتفع البناء إلى ٤ متر ويكون مسقوفا وقد يسمى بالتعريشة أيضا وعليه بعد جنى المحصول وذلك بقطع السباطات من محل انحناء العزق بعد قطع الكوز المتدلى تحمل السباطات بواسطة العمال وتوضع متفرقة وقائمة بجوار بعضها على أرض المنشر المفروشة بورق الموز وتترك على هذه الحال من ٢٤ — ٤٨ ساعة خصوصا فى زمن الشتاء ليتبخر منها جزء من

المـاء الزائد وتسمى هذه العملية بالتشميع أو التجفيف وإذا لم تعمل هـذه العملية خصوصا فى محصول الشتاء وشحنت رأسا تتلف الثمـار ويسود لونها فلا تصلح للأكل وقد يكتفى فى محصول الصيف بتشميع السباطات لمـدة ١٢ ـ ٢٤ ساعة فقط لأن ارتفاع درجة الحرارة يبخر المـاء الزائد بها وعملية التشميع هذه من أهم العمليات التى يجب أن يلتفت اليها مزارع الموز وإلا حاقت به الخسارة بسبب جهله

المحصول : — يبلغ متوسط محصول فدان الموز السليم ١٠٠ ـ ١٥٠ جنيها فى السنة الثانية تقريباً وتعطى الشجرة ١٠ ـ ٢٠ أقة ناضجة ويقدر المحصول فى أول سنة بألفين أقة وثانى سنة بستة آلاف أقة وثالث سنة بثمانية آلاف أقة فى المتوسط وقد يصل الى عشرة آلاف وتبلغ مصاريف الفدان ٣٠ ـ ٤٠ جنيها بما فى ذلك ثمن الشتلة والسماد

وفى الاسكندرية يؤخذ عرجون واحد من الجورة الواحدة فى أول سنة لأن بها أم واحدة و ٢ ـ ٤ فى العام التالى من ثلاث الى أربع ولدات ربيت وقد يقل فى الثالث إذا أصيب بالدودة الثعبانية وعندها تزال المزرعة الموبوءة

ومحتويات الموز الطازج الغذائية لا تقل عن ١٠٠ وحـدة حرارية Calories فى المائة جرام من الثمار أى أن الوزن منها الموازى لوزن مساو من اللحم يساويها فى القيمة الغذائيـة ولـكن يجب أكل الموز ببطء كما يجب شرب اللبن جرعات صغيرة وترتفع الوحدة الحرارية فى الموز المجفف إلى ٢٨٥ وهو يوازى لأكثر من ضعف فائدة اللحم و La banane confites عبارة عن غذاء حقيقى ويوصى الاطباء بدقيق الموز لتغذية الاطفال وللأشخاص المترهفين والشيوخ وينظم الموز وظيفة الجهاز الهضمى .

والموز الامريكانى يعطى محصولا قليلا فى أول سنة وكذا خلفته تعطى أقل مما فى الهندى ولـكن الاول يعمر أكثر لأنه أقل إصابة من الهنـدى وتظهر ثمار الامريكانى فى المدة التى تقل فيها ثمار الهندى وتباع بثمن أقل ويباع الموز بالجملة

للتجارة أو بالقطاعي بعـد تنظيفه بإزالة الجزء من النورة التي بها الـكوز ويقطع الحامل في نهاية الثمار العاقدة ويترك للتاجر من ١٥ ـ ٢٠ ٪ من الوزن لأنها تنقص في النضج ويرخص الموز في الصيف عن الشتاء لـكثرة فاكهة الصيف وكانت تستورد مصر من الهند ومدغشقر كميات كبيرة منه ولـكن كان نوعه رديئا وأيضا كان يرد من جزائر الـكنارى موز فاخر وقـد منع استيراده بقرار من وزارة الزراعة حتى لا تحصل عدوى للموز المحلى وحتى يتشجع زراع الموز على زيادة مساحته ويصدر الموز من مصر لتركيا واليونان وماجاورها ويمكن تصديره بسهولة وبدون تلف لأنه يقطع قبل النضج فيجب الاكثار من زراعتـه وتشجيع مصدريه باعاناتهم بواسطة الحـكومة لمزاحمة البلدان الأخرى والاستحواز على سوقه هناك لموقع مصر القريب من أوروبا

المسافة التى تزرع عليها الامهات : —

أحسن بعد تزرع عليه الأمهات من الوجهة التجارية هو زراعتها على بعد ثلاثة أمتار من بعضها بدلا من زراعتها على بعد قصبة فيزرع فى الفدان بالطريقة الاولى ٤٦٧ من الامهات بينما يزرع بالطريقة الثانية ٣٣٣ من الامهات ونربي فى الحالة الاولى خلفتين فيكون مجموع الخلفة ٩٣٤ بينما نربى فى الحـالة الثانية ثلاث خلفات مجموعها ٩٩٩ خلفه فيكون الفرق ٦٥ خلفة بالنقص فى الحالة الاولى يقابلها من المزايا انه إذا تلفت جورة بسبب المرض أو لأى سبب كان فى الحالة الاولى يمكن تعويضها بتربية خلفة واحدة زيادة فى كل من الاربع جور الموجودة حولها بينما فى الحالة الثانية لا يمكن زيادة خلف الجور المجاورة للتالفة

السوق وأصناف الموز: —

يفضلها من الوجهة التجارية الموز الهندى لأن الاقة من ثمـاره تزيد فى عدد أصابعها بمقـدار الربع عن الموز المغربي لـكبر حجم أصابعه وعليه فهو أى المغربي

لا يوافق مصلحة أصحاب المطاعم ولا جمهور المستهلكين وجلهم من متوسطى الحال والفقراء

ويحتاج الموز المغربى الى أرض من الدرجة الاولى كما يحتاج إلى ضعف السماد الذى يحتاجه الموز الهندى لانه مجهد للارض

كمية السماد :— من غبيط الى اثنين بالحمار لكل جورة وعشرة أشوله سماد نترات البوتاسا أو نتروشوك للفدان

وتفيد نترات البوتاسا فى تقوية النبات ومقاومة الصقيع بشرط رى الارض

الآفات :—

(١) قد يصاب الموز بالدودة الخيطية المسماة بثعبان البحر فى الجذور وتظهر بشكل درنات ومتى أصيب بهذه الاصابة وجب تقليعه وحرقه وتظهر أعراض الاصابة باصفرار الاوراق وجفافها وتكون الاوراق الخارجية أعلا من الزر الوسطى بينما الاخير (الحنبوط) يكون مرتفعاً فى السليمة عن الاوراق الخارجية

(٢) مرض التورد Rosetting or Cabage bisease وأعراضه وقوف نمو النبات وتمزيق فى صفيحة الورقة واصفرار الاوراق وسهولة قصف أعناقها (الغمد) مثل الخيار بخلاف السليمة فانها تنثنى ولا تكسر ويظهر فى الاوراق المصابة خطوط رفيعة خضراء فى محل العروق فى غمدها بخلاف السليمة فانها تكون كلها بلون أخضر جميعها ويتسبب من الاصابة بالمن ولا علاج له غير ازالة المصاب وحرقة وحرق مكانها واضافة جزء من الجير اليها

(٣) Fusarium ويسبب تعفن قلب الشجرة وينتج عنه رائحة كريهة من التعفن وتزال الاشجار المصابة والرش بمحلول بردو

(٤) الصقيع والحر الشديد ويصيبان الثمار والأوراق فتحرق

(٥) — يحصل بسبب ضعف الأرض أو مرض الأشجار ازورار الشجرة بالنورة بحيث يظل طرفها من بلعوم الشجرة ولا يتمكن من الخروج وتتعفن النباطة

ومثل هذه الأشجار لا يرجى منهـا ثمر فتقطع ويتغلب على ضعف الأرض بزيادة التسميد وانتظام الرى

ملاحظة — يندر وجود الدودة الثعبانية فى الموز المزروع فى الصعيد قبلى أسيوط

ب — ثمار أناناسية ومنها : —

١ ـ الأناناس

الاسم العـلمى Ananas sativa من فصيلة Bromeliaccae وبالانجليزية Pine apple

موطنه أمريكا الاستوائية وينمو برياً فى أفريقيا الاستوائية ويزرع فى مدغشقر وجاوه وجزائر هاواى والملايو وكوبا وبورتوريكا وقد عملت محاولات لزراعته فى عهد اسماعيل باشا بمصر ونما ولـكنه لم ينتشر كمحصول اقتصادى وزرعه المستر فيشر بجزيرة الدبشة بجهة المتانيا بمركز الصف وصادف بعض النجاح وعرض محصوله للبيع فى السوق وتزرعه الآن الخاصة الملكية بانشاص وقد نجحت فى زراعته نجاحا لا بأس به وقد عرضت ثماره فى المعارض الزراعية ومعارض فلاحة البساتين وتبيع محصوله فى أسواق القاهرة بسهولة

ونبات الأناناس نبـات معمر مستديم الخضرة يشبه الصبار وأوراقه بسيطة مطاولة جالسة مسننة الحافة أو كاملتها تشبه أوراق الصبار ويبلغ طولها من ٧٥ ـ ٩٠ س.م. تقريباً وهى صلبة جلدية ملساء السطح أو عليها شوك بحسب الصنف وساقه قصيرة لحمية محاطة بالاوراق وتنتهى بنورة ذات أزهار زرقاء تعلوها خصلة من أوراق محمرة اللون وتصير النورة فيما بعد ثمرة والازهار لحميـة ملتحمة المبايض تتوسطها البذور ولثماره لب أبيض مصفر لذيذ حلو عطرى الرائحة والثمرة اسطوانية أو بيضية وتؤكل طازجة بعد تقشيرها أو تحفظ فى علب أو تسكر وقد يستخرج من الاوراق

الياف كما فى السيسل وتدخل جميع الانواع التى تزرع تحت الصنفين الآتيين : —

١ — الاناس الاعتيادى وأوراقه شوكية

٢ — الاناس الابيض وأوراقه غير شوكية

وأشهر الانواع التى جربت زراعتها بمصر هى

أ — Black antiqua (ب) Sugar loaf (ح) Blue pond (ى) Red spanish

وأحسنها فى الصفات الاول والثانى بالنسبة لكبر حجم الثمار وقوة النمو

ويزرع فى الصين الكوشينية حوالى ٣٠٠٠ هكتار وفى بورت فرانك Port Franc وهى جزيرة صغيرة بملكا بسنغافورا يصدرون سنويا حوالى ٠٠٠٠٠٠٥ علبة ويزرع بكثرة فى البرازيل وفلوريدا وشراب الاناناس مع الماء يفضله الاطباء على شراب الليمون

وقد أجرى كل من M. M Blai، R. Wilson الكيماويان بفلوريدا تجارب على تأثير السماد على الصنف واستنتجا الآتى :

١ — لا يحسن السماد الصفات للاناناس ٢ — وبزيادة كمية السماد خفت نسبة السكر وزادت نسبة الحمض

٢ — نسبة السكر فى الثمار الكبيرة أكثر منها فى الصغيرة ولكن نسبة الحمض فى الاولى ضعيفة

٣ — يتضمن التقرير أن السكر المختزل والسكروز نسبته أكثر قليلا فى الثمار الصغيرة عنها فى الكبيرة

٤ — زيادة التسميد لم تنتج عنها زيادة فى نسبة الآزوت المئوية

خواصه الكيماوية وفوائده الطبية : —

ثماره مسهلة وطاردة للديدان وعصيره يعمل شرابا هاضما ويدعى الاناميون أن الاناناس يشفى لدغ الحيات وذلك بدعك الجلد بقشر الثمار الطازجة للاناناس

ويحتوى الاناناس على أنزيم أو مخمر ذائب يسمى Bromeline هاضم وله خاصة البيبسين والبابايين وقد اكتشف مستر M. V. Marcano بكوبا أن عصيره هاضم .

وقال M. R H. chittenaen العضو فى أكاديمية العلوم بـ Connecticut أن عصير الاناناس الطازج هاضم للمواد الزلالية



شكل (١٣٤) نبات الاناناس

ويستخدم عصير الاناناس فى الدفتريا وأمراض الحلق الأخرى ويهدىء اضطرابات المخ .

طرق التكاثر : — توجد جملة طرق لتكاثره منها ـ ١ ـ الخلفة التى تنمو بجوار الام ـ ٢ ـ الخلفة التى تنمو على جوانب الساق بعيداً من سطح الارض وفى آباط الاوراق ـ ٣ ـ الزر الطرفى النامى فى قمة الثمرة ويسمى (Crown) — ٤ — بالبذور : ـ

ويتكاثر فى مصر من الخلفة الارضية التى تنمو بجواره أو بالخلفة الهوائية وهى الاكثر شيوعا وتفصل عن أمها وتزرع فى الاصص أو فى أرض المشتل لتربيتها فى مكان دافىء وتبقى لمدة سنة حتى تتكون جذورها ثم تنقل إلى محلها المستديم

ميعاد الزراعة : ـ يزرع فى مارس وابريل وهو أحسن وقت لارتفاع درجة الحرارة تدريجياً وموافقتها لنموه أما إذا زرع متأخراً فى سبتمبر فان البرد يؤذيه

الارض الموافقة : ـ أفضلها الارض الصفراء الخفيفة المفككة أو الرملية الجيدة الصرف المضاف اليها كميات كبيرة من السماد العضوى الحديث (الروث أو المسكه أو الجلة) .

تحضير الارض ـ تحرث الارض جيداً مراراً وتزحف وتقسم إلى مساطب ضيقة بعرض ٨٠ س . م يفصل كل اثنين منها خط بعرض ٦٠ س . م . للمرور .

البعد بين النباتات : ـ تزرع النباتات على بعد متر من بعضها على الخط العريض .

التسميد : ـ لا يفيد الانا ناس كثرة التسميد بالاسمدة الغنية ولكن يفيده التسميد بسماد الاوراق المتحللة مع روث المواشى الحديث (المسكه أو الجلة)فيسمد كل نبات بربع مكتل من سماد الاوراق المتحللة فى السنة الاولى ثم نصف مكتل من روث المواشى الحديث الجاف (الجلة) بعد دقها وتنعيمها ويضاف السماد بالطريقة الآتية وهى تغرس قطع من الغاب محل زراعة النباتات ويوضع حولها سماد تراب أوراق النباتات ثم تقام الخطوط بحيث يحصر السماد بين ريشتى الخط ويبقى طرف الغابه ظاهراً ثم تزرع الشتلة فوق السماد بعد تغطيته بطبقة من التراب لا يزيد سمكها عن ٨ ـ ١٠ س . م . وفى السنين التالية يحاط النبات (الجورة) بخندق غير عميق توضع فيه الجلة بشرط ترك دائرة حول النبات قطرها من ٢٠ـ٣٠ س . م ويوضع السماد فى فبراير ومارس للنباتات المثمرة .

الخدمة بعد الزراعة : ـ يحتاج الانا ناس للحرارة مع كثرة الرطوبةوالوقاية من برد الشتاء والصقيع ولهذا يظلل لتوفير الرطوبة ويعمل له وقاية من الريح الغربية والبحرية أثناء الشتاء وأحسن واق هو جريد النخل بشرط أن يكون الظل عليه خفيفاً وتسند الثمار بدعامات من الغاب حتى لا تميل أو تكسر ويروى أثناء الصيف كل ٤ ـ ٦ أيام .

المحصول : ـ تنضج الثمار من سبتمبر إلى نوفمبر وعندما تنضج تتضوع منها رائحة

عطريه وتثمر النباتات فى عامها الثانى وتستمر الجودة فى الاثمار لمدة ٥ ـ ٦ سنوات وبعدها تجدد الزراعة ويثمر كل نبات ثمرة واحدة ويموت وتحل محله خلفته ويجب عدم ترك أكثر من ٣ — ٤ نباتات وتقطع الثمار بجزء من الحامل الزهرى وتباع الثمرة الطازجه لغاية عشرين قرشا بحسب حجمها

(ج) ثمار شوكية ومنها

التين الشوكى

الاسم اللاتينى Opuntia Vulgaris من الفصيلة الشوكية

يزرع بكثرة فى الاراضى الرملية لأنه يتحمل الظمأ خصوصاً فى مديرية الفيوم فى صفوف متبادلة مع العنب ويزرع عادة كسياج مانع أو كمصد للريح وسافى الرمال ويعطى الفدان من ١٠ — ٢٠ جنيها ويتكاثر بالالواح التى هى عبارة عن عقل من الساق متورقة تزرع فى أى وقت خلاف الشتاء على بعد قصبة من بعضها فى محلها المستديم وحاجته للماء قليلة ويروى مرتين فى الأراضى الطينية فى أغسطس وسبتمبر وتظهر ثماره فى السوق فى خلال يوليه وأغسطس وثمار المزروع فى الأراضى الرملية أحلى من الناتجة من زراعة الاراضى السوداء والثمار ذات اللب الاصفر أحلى من ذات اللب الاحمر وأكبر منها وللثمار خاصية مسهلة قليلا وتباع المائة ثمرة بحسب حجمها بمبلغ ٥٠ ـ ١٠٠ مليم وتصدر الفاكهة فى أقفاص جريد من الفيوم إلى جهات القطر المختلفة وترد لمصر كميات من ايطاليا وتصلح الالواح بعد تمريرها فى لهب لتحترق أشواكها لتغذية المواشى بعد تقطيعها

والتين الشوكى نبات معمر يعلو من ٢ ـ ٦ متر وتوافقه المناطق الاستوائية والمعتدلة ولا يحتاج لكثرة التسميد وتسمد كل شجرة فى الاراضى الرملية الخالصه بحمل حمار من السماد البلدى فى يناير وفبراير ويزرع بدفن الالواح إلى نصفها قائمة ويشترط أن يكون ريه شحيحاً وتستمر أشجاره فى إعطاء محصول عشرات السنين

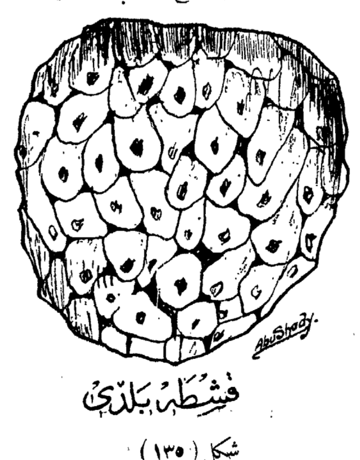
(د) ثمار مختلفة ومنها

القشطة

الاسم اللاتيني أو العلمى أنونا Anona من الفصيلة القشطية Anonaceae

التاريخ : أصلها من جزر الهند الغربية وبيرو بأمريكا الجنوبية ثم انتقلت إلى الهند بعد اكتشاف الدنيا الجديدة ومنها انتقلت إلى مصر .

الوصف النباتى : — من الأشجار المتوسطة النمو المستديمة الخضرة ولا تسقط أوراقها القديمة إلا فى أواخر مارس حيث تظهر أوراقها الحديثة والاوراق بسيطة بيضاوية متبادلة الوضع على جانبي الفروع والازهار صغيرة بيضاء سمنية خنثى تظهر فى آباط الاوراق على شكل نورة وحيدة أبطية وتنضج الاعضاء المؤنثة فى الزهرة قبل الاعضاء المذكرة ولذا يحتاج للتلقيح الصناعى والثمار خضراء اللون أو قاتمة مستديرة أو مستطيلة أو قلبية حسب النوع خشنة بها جملة بروز أى حلمات أوملساء

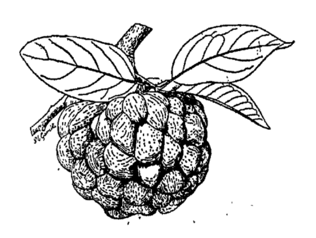


قشطة بلدى

شكل (١٣٥)

ولبها حلو الطعم يشبه القشدة فى قوامه وشكله وتحتوى الثمار على بذور عديدةسوداء لامعة . .

الاصناف : ـ (١) القشطة البلدى (انونا اسكواموزا Anona spuamosa) وأوراقها صغيرة بيضاوية فضية اللون من سطحها الأسفل وخضراء لامعة من أعلى والثمار حلوة ذات سطح مدرن غير أملس أى مكون من فصوص عديدة بارزة القمة يدل عددها على عدد الكرابل كما فى شكل (١٣٦)

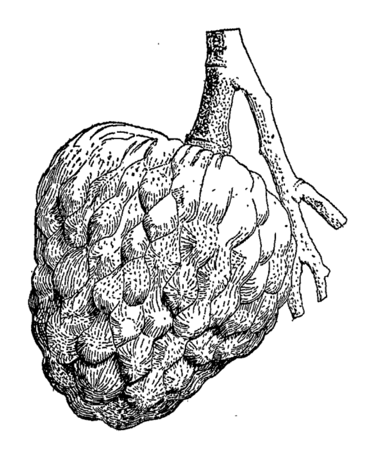


شكل (١٣٦) القشطة البلدى (أنونا اسكواموزا)

(٢) قشطة هندى (انونا تشريموليا A . chelimolia) : — وتميزعن البلدى بكبر ثمارها ذات الجلد الناعم واللب حلو المذاق وقد يصل وزن الثمرة كيلو واحد والاوراق مستديرة وبرية أكبر من أوراق البلدى ولكنها غير منتشرة بسبب قلة ثمارها وأقسام الكرابل فى الثمار غير ظاهرة ولكن قمم الكرابل ظاهرة

(٣) القشطة الحامضة (انونا ميوريكاتا Anona muricata) : — وهى قليلة الانتشار بمصر وثمارها حامضة ذات جلد ناعم يشبه جلد الهندى وثمرتها قلبية الشكل ولبها متوسط الحلاوة وشجرتها ضعيفة النمو

(٤) قشطة قلب الثور (انونا رتيكيولاتا Anona reticulata) : — وهى قليلة الانتشار بمصر والثمرة تشبه قلب الثور كما فى شكل (١٣٧)

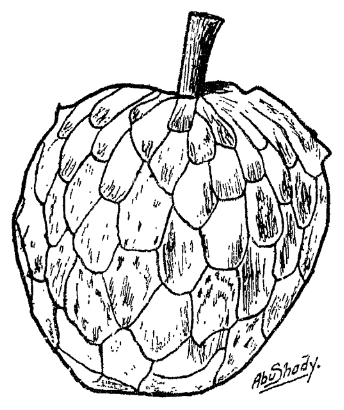


شكل (١٣٧) قشطة قلب الثور (انونا رتيكيولاتا)

(٥) قشطة فورسكالياى A . forsicalli : — وهى من الاصناف الجيدة وتشبه البلدى إلا أنها تختلف عنها فى الثمار فثمار البلدى عليها بزوز ظاهرة أكثر من فورسكالياى التى بزوزها أقل ظهوراً شكل (١٣٨)

ملاحظة — القشطة البلدى والهندى وفورسكالياى أكثر الاصناف انتشاراً بمصر خصوصاً الاولى لكثرة أثمارها أما الباقية فلم تبرهن على نجاح يذكر لقلة أثمارها

التكاثر : — (١) بالبذور : — تجمع البذور بعد أكل الثمار فى اكتوبر ونوفمبر ثم تحفظ داخل أكياس مع خلطها برمل رطب بعد غسلها وتجفيفها لغاية مارس فتزرع فى حياض على سطور وفى خلال المدة من يناير التالى إلى مارس تنقل



قشطة فورسكالى

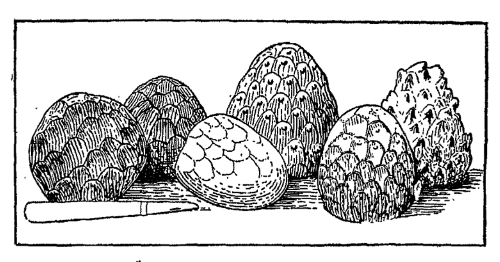
(شكل ١٣٨)

ملشا وتزرع فى المشتل على خطوط الخمسة قصبة متباعدة عن بعضها نصف متر لأنها تنقل بصلاية أو ملشا بعد سنة أو سنتين إلى محلها الدائم وذلك فى خلال فبراير ومارس

(٢) بالتطعيم : تطعم بالعين الانواع الجيدة من الهندى على أصول من القشطة الحامضة أو البلدى الناتجة من البذرة فى مايو أو فى أغسطس وسبتمبر وبالتطعيم باللصق فى شهر مايو

الارض الموافقة : — تجود القشطه فى الاراضى الصفراء الخفيفة الجافة والرملية بشرط تسميدها حيث تكثر زراعتها فى جهة فاقوس والصالحية والاسماعيلية بالشرقية والاسكندرية وكرداسة بجهة الهرم ولا تجود فى الغدقة أو المالحة وتنمو أيضاً فى الارض السوداء

والثمار الناتجة من البذرة تـكون مختلفة الاشكال كما فى الشكل (١٣٩)



شكل (١٣٩) ثمار قشطه مختلفة الاشكال ناتجة من البذرة

أوان الغرس : — من يناير لغـاية مارس تنقل الاشجار بصلاية أو ملشا لزراعتها فى المحل المستديم على بعد قصبة من بعضها

الازهار : — ليس للزهرة منظر جذاب ولونها أصفر مخضر بلون الاوراق تتدلى لأسفل وحينما تبدأ سبلاتها فى الانتفاح تـكون المياسم العليا على استعداد للتلقيح لمدة ٢٤ ساعة ولـكن أعضاء التذكير تنضج متأخرة عن أعضاء التأنيث ولذ لا تتلقح إلا صناعيا

ويبتدىء الازهار فى آخر ابريل والسبب فى سقوط الـكثير من أزهارها بدون تـكوين الثمار هو عدم التلقيح طبيعياً لأن أعضاء التأنيث فى الزهرة تنضج قبل أعضاء التذكير ولذلك لا تتلقح ذاتياً ولضمان نجاح الثمار يجب الاعتماد على تلقيحها صناعياً باليد فتزيد عدد الثمار زيادة تذكر عن التى تترك للتلقيح الطبيعى وقد أجرى المستر ولسنجهام وكيل قسم البساتين سابقاً تجارب علي التلقيح فى القشطة وكانت النتيجة أن الاشجار التى لقحت أزهارها صناعيا كان محصولها يزيد عن ضعف محصول الاشجار التى تركت للتلقيح الطبيعى لأن أعضاء التأنيث فى الزهرة تستعد للقاح قبل نضج أعضاء التذكير بها وثانيا فان اللقاح الناتج قليل ولا يمكن ذره للزوجته ولا ينقل لا بواسطة الريح ولا الحشرات النهارية وعليه فالتلقيح الصناعى يفيد فيها

وقد انتخب المستر ولسنجهام فى سنة ١٩١٥ ثلاث شجرات لاجراء التجارب عليها وكانت النتيجة كالآتى :

	الشجرة الاولى	الثانية	الثالثة (١)
عدد الازهار التى لقحت	٧٥٢٨	٤٢٥٩	٢١٩٠
عدد الثمار الناضجة	٣٧١	٢٠١	٣٢
عدد الثمار الناضجة فى الالف	٤٩	٤٢	٢١

وقال إن التلقيح الاخلاطى لم يبحث بعد فقد يفيد فى تلقيح الاصناف المختلفة من القشطة خصوصا فى أنواع القشطة التى تنمو بمصر وتكون أزهارها عقيمة فاذا لقحت بلقاح أصناف أخرى فقد تحمل كثيرا كما حصل لبعض أنواع البرقوق الملقحة .

ولاجراء عملية التلقيح يجب عمل الآتى : — (١) عندما تتفتح الازهار تجمع حبوب اللقاح فى أنبوبة جافة وتسد حتى لا تتعرض للرطوبة أو الهواء وبفرشاة يؤخذ اللقاح من الانبوبة ويوضع على ميسم الازهار المراد تلقيحها بشرط أن تكون قد تفتحت ربع إلى ثلث تفتيح حيث فى هذا الوقت يفرز ميسم الزهرة مادة عسلية تلتصق بها حبوب اللقاح علامة على استعداد الزهرة للتلقيح

وتجرى عملية التلقيح هذه كل يومين أو ثلاثة حسب حالة تفتح الازهار وتجرى العملية فى خلال موسم الازهار أى فى يوليه وأغسطس

الرى : — يمنع الرى وقت الازهار حتى يتكون الثمر وتعامل معاملة الاشجار الاخرى بالنسبة للرى باقى السنة

التقليم : — لا تقلم إلا أطراف الفروع لتشجيع الازرار الزهرية على التكوين لأنها جانبية وفى الغالب لا يقلم منها سوى الافرع الجافة والمتشابكة أما الاشجار الصغيرة فتحتاج إلى تقليمها تقليم تربية

---

(١) الشجرة الثالثة تركت للتلقيح الطبيعى أما الاولى والثانية فلقحتا تلقيحا صناعيا

التسميد : — تسمد فى يناير وفبراير بالسماد البلدى العتيق أو السبلة القديمة بحساب الفدان ٢٠ — ٣٠م . م . وإذا لم يتوافر السماد البلدى فتسمد بحساب الفدان ٢٠٠ ك جفوق فوسفات و ٥٠ ك ج . بوتاسا و ٥٠ سلفات نوشادر وفى حالة الارض الرملية تضاعف كمية النوشادر والبوتاسا

المحصول : — تظهر الثمار فى الاسواق فى أكتوبر ونوفمبر وتعطى الشجرة البالغة من ٧٠ — ١٠٠ ثمرة تباع الواحدة بخمس إلى عشرين مليما

الامراض والعلاج : — تصاب بالبق الدقيقى وبالندوة العسلية وتعالج فى الحالتين بالرش بمستحلب البترول أوسلفات النيكوتين أو مستحلب الغاز مع الكاؤلين

فواكه نادرة

قليلة الانتشار

المخيط

اسمه اللاتينى كورديا ميكسا Cordia myxa من فصيلة Boraginaceae

أصل موطنه آسيا الاستوائية واستراليا

شجرة دائمة الخضرة متوسطة الحجم تصلح للظل وللخشب وتزرع بمصر من قديم وخشبها متوسط الصلابة متين يستعمل فى عمل رحال الجمال (عدة الجمل) وهى من الاشجار الممنوع زراعتها إلا بتصريح من وزارة الزراعة لأن ثمرها يستخدم لبه الغروى اللزج فى صيد العصافير والتى منها الممنوع صيدها لنفعها للزراعة وتنضج ثمارها الكروية التى بحجم البندقة الكبيرة فى أواخر يوليه وأغسطس ويحتوى على بذرة لونها أصفر مسمر ومحاطة بمادة مخاطية سكرية قليلا وقد تؤكل وتتكاثر بالبذور بعد استخراجها من الثمار مباشرة وتزرع على قصبتين من بعضها

الخليج

الاسم اللاتينى Prunus mume من الفصيلة الوردية Rosaceae

يعرف بالمشمش اليابانى ويزرع فى اليابان بكثرة ويرجح انه نتج من تلقيح المشمش بالبرقوق أى هجين وتشبه هذه الشجرة المشمش تماماً غير أن أوراقها بيضاوية وناعمة الملمس بعرض أوراق المشمش وثمرها يقرب لشكل ثمر البرقوق ولونه أحمر قاتم قليل العصارة متوسط الحلاوة وينضج متأخراً ولكنه يزهر مبكرا ويتكاثر هذا

الشجر بالتطعيم على أصول المشمش والبرقوق ويعامل معاملتها فى الخدمة والرى وخلافه وتعطى الشجرة ٢٠ أقة وتظهر ثماره فى شهر يوليه وهو غير منتشر بمصر ولم يزرع إلا عدد محدود من أشجاره فى بعض الحدائق الخاصة ويزرع بكثرة فى أوروبا ويتكاثر بالتطعيم على البرقوق البلدى ويعامل معاملة البرقوق والمشمش من حيث الخدمة والتسميد والرى وخلافه

عين الخروف

الاسم العلمى نيفيليم لونجان Nephelium longan من فصيلة Sapindaceae شجرة مستديمة الخضرة أوراقها مركبة ريشية زوجية ذات ثمانية وريقات كبيرة قضية من أسفل وخضراء قاتمة من أعلى وذنيبات وريقاتها قصيرة ذات لون أخضر مائل إلى الصفرة وتحمل النورات فى أطراف الفروع على شكل نورات المنجو والثمار مستديرة ذات قشرة صفراء تشبه قشر البطاطس وتحتوى الثمرة على بذرة واحدة سوداء لامعة صلبة ذات سرة بيضاء كبيرة محاطة بجسم أبيض يعرف بالبسباسة وتنضج الثمار بمصر فى سبتمبر واكتوبر وهى ذات طعم لذيذ حلو ومنه أنواع مختلفة منها الهندى والصينى Nephelium litchi وتتكاثر من البذور فى مارس وسبتمبر

برتقال باميه

الاسم العلمى أفريهوا كارامبولا Averrihoa carambola من فصيلة Oxalidaceae

شجيرة مستديمة الخضرة ذات أوراق مركبة ريشية فردية ذات تسعة وريقات صغيرة بيضاوية ويكون لونها محمر وهى حديثة بشكل ورق المشمش الحديث وثمارها مستطيلة من ١٠ ـ ١٢ س.م. مضلعة لونها عسلى وأضلاعها من ٥ ـ ٦ كما فى الشكل ١٤٠ ولونها أصفر ومن شكل الثمرة أعطى لها الاسم العربى (برتقال بامية) ولكنها



شكل (١٤٠) برتقال بامية

ليست برتقالا ولا طعمها من طعمه وهى حمضية لذاعة الطعم جداً إذا أكلت سواء أكانت غضة أم ناضجة ولها طعم المشمش الاخضر وهى تنفع لعمل مربى جيدة لذيذة ويمكن تخليل الثمار الخضراء منها ويتكاثر النبات بالبذور فى مارس



شكل (١٤١) ثمرة تظهر من قاعدتها

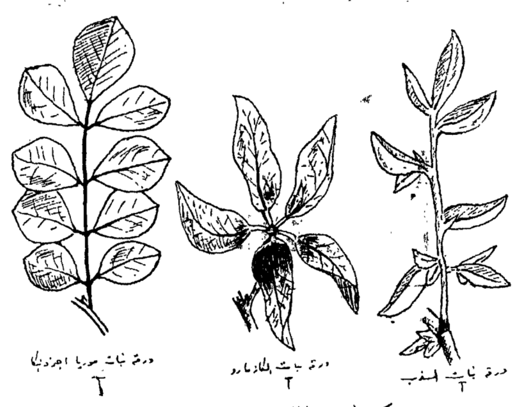


شكل (١٤٢) ثمار برتقال بامية مرسومة من الجانب

كزمرو

الاسم العلمى كزمروا اديولس Casimeroa edulis من الفصيلة السذابية Rutaceae

نبات موطنه المكسيك وشجرته مستديمة الخضرة قوية النمو والاوراق بسيطة يدوية خماسية ذات عنق طويل كما فى الشكل (١٤٣)



شكل (١٤٣) الورقة الوسطى ورقة كزمرو

والازهار صغيرة فى نورات انتهائية والثمار كبيرة بحجم البرتقالة الصغيرة كما فى الشكل (١٤٤) ذات قشر رهيف رقيق ملتصق باللب أصفر مائل إلى الخضرة ولحمها يشبه لحم التفاح أصفر فاتح يذوب فى الفم إلا أنه مر الطعم قليلا ولا تتحمل الثمار التصدير وتحتوى على ٤ — ٥ بذور صفراء اللون كبيرة لها قصرة تتحرك داخلها البذرة ويسمع لها صوت إذا رجت بجانب الاذن وتتكاثر بالبذور فى مارس ولكن الاشجار البذرية تتأخر فى الحمل (٧ — ٨ سنوات) وتتكاثر الاصناف المنتجة بالتطعيم على الاشجار البذرية وتصاب الشجرة بشدة بالحشرة القشرية ولذلك يجب عدم زراعتها بالقرب من المواح



شكل (١٤٤)

على اليمين ثمرة كزمرو مقطوعة عرضياً ظاهرة فيها البذور وعلى الشمال ثمرة كاملة

قشطة الدندورم

اسمها العلمى Monstera deliciosa من الفصيلة القلقاسية وتسمى خطأ بالقشطة الهندى وموطنها بلاد المكسيك ونباتها ممداد نصف مائى والاوراق كبيرة مفصصة يدوية بسيطة وللنبات جذور هوائية تتسلق بواسطتها الدعم والاشجار المجاورة لها وثمرتها طويلة اسطوانية يبلغ طولها من ١٥ — ٢٠ س . م لها طعم الاناناس والموز مجتمعين معاً إلا أن بلبها بعض الشوك مما يجعلها غير مقبولة عند البعض ولا تصلح

للزراعة فى الارض المالحة المعرضة لشدة الحرارة بل لابد من زراعتها فى أرض رطبة مظللة فتزرع فى أرض المنجو متى ظللتها الاشجار كما فى حديقة المنشاوى باشاوتتكاثر فى أى وقت بالعقلة وبالخلفة وأحسن الاوقات لتكاثرها هو مارس وابريل وتنضج الثمار فى ديسمبر ويناير كما فى شكل (١٤٥)



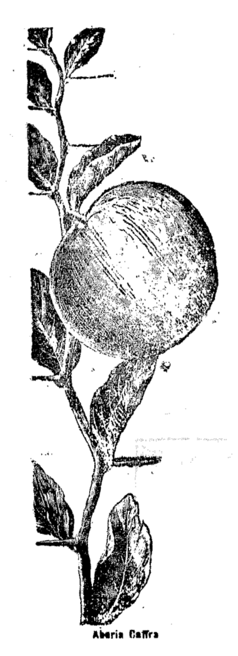
شكل (١٤٥)

شجرة قشطة هندى وبأسفلها الثمرة على الشمال والزهرة على اليمين

ابيريا كفر

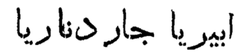
الاسم العامى Aberia caffra من فصيلة Flacourtiaceae موطنها جنوب أفريقيا

شجرة مستديمة الخضرة مسلحة بشوك طويل فى آباط الاوراق وهى من نباتات السياج والاوراق بسيطة متبادلة وبرية بيضاوية وتعطى ثماراً صفراء بحجم ثمرة البرقوق الصغيرة تنضج فى الخريف كما فى الشكل (١٤٦) ذات لب حلو الطعم عند تمام النضج وتصلح ثمارها لعمل المربى والنبات ثنائى المنزل ولذا يجب زراعة أشجار مذكرة مع المؤنثة لضمان التلقيح وتتكاثر بالبذور فى سبتمبر ومارس ويمكن زراعتها كسياج على بعد مترين وتصاب ثمارها بذبابة الفاكهة



Aberia Caffra

شكل (١٤٦) ابيريا كفرا



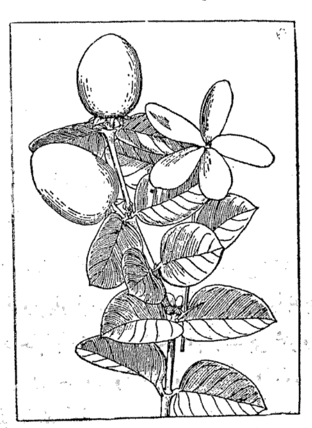
الاسم العامى Aberia gardenaria من فصيلة Flacourtiaceae

شجيرة مستديمة الخضرة تمتاز عن A caffra بأن أوراقها وبرية وافرعها عديمة الشوك وثمارها عنبية بحجم البرقوقة الصغيرة ولونها عسلى غامق داخلها بذرتان او ثلاث ولحمها بنفسجى محمر وطعمها حلو قابض نوعا وتتكاثر بالبذور فى الخريف والربيع وتصلح ثمارها لعمل المربى وتنضج فى الخريف وتصاب بذبابة الفاكهة

كارسا كارندس

الاسم العلمى .Carissa sp من فصيلة Apocynaceae موطنها أفريقيا الجنوبية وبلادِ الناتال ومنها C. carandas.

وتعرف باسم برقوق كارندس وهى شجيرة مستديمة الخضرة مسلحة بشوك كل اثنتين متقابلتين على شكل شعبة تدخل ضمن نباتات السياج وأزهارها بيضاء صغيرة لها رائحة زكية تظهر فى مايو وتعطى ثماراً زيتونيةسوداء حمضية لذيذة تؤكل وتعمل مربى وتنضج فى سبتمبر (الخريف) ومنها C . grandiflora شكل (١٤٧) وتتميز عن السابقة بأوراقها المستديرة ذات اللون الاخضر الداكن وأن لها أشوا كا كل اثنتين متقابلتين وكل شوكة تتفرع إلى شعبة فيكون شوكها شعبة متفرعة إلى شعبتين بخلاف الأولى فالشوكتان يكونان شعبة غير متفرعة وزهرتها بيضاء كبيرة يبلغ حجمها ثلاث أو أربع مرات حجم زهرة C . carandas وتتكاثران بالبذور فى الخريف أو فى مارس

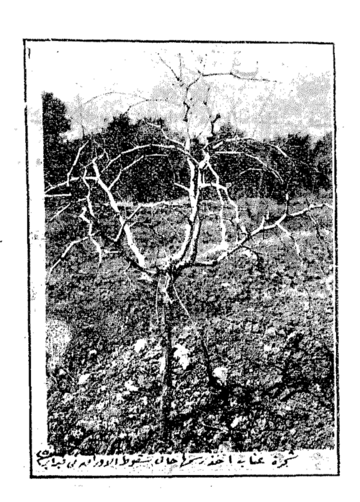


شكل (١٤٧) كارسا جراندیفلورا

العناب

اسمه العلمى أو اللاتينى زيزيفس فلجارس Zizyphus vulgaris من الفصيلة النبقية Rahmnaceae

شجيرة متساقطة الاوراق شتاء واوراقها متبادلة بسيطة صغيرة بيضاوية لامعة والافرع عقربية تحمل شوكا حادا كما فى الشكل (١٤٨) والشجرة بطيئة النمو تخرج بجانبها خلفة (فسائل) كثيرة وتزرع على بعد قصبة من بعضها وتكون الثمار خضراء اللون قبل النضج وخمرية حمراء بعد النضج دقيقية لذيذة الطعم فى وسطها نواة صلبة (حصوة) وتظهر الثمار فى الاسواق فى أغسطس وسبتمبر والشجرة ذات شكل مشوه مسلحة بأشواك حادة وتتكاثر بسهولة بواسطة الخلفة ويمكن



شكل (١٤٨) شجيرة عناب أثناء الشتاء متساقطة الأوراق

تـكاثرها بواسطة البذور التي تزرع في مارس أو بالتطعيم على النبق البلدى (زيزفس اسبابنا كريستى) ويوجد نوع من العناب يسمى بالعناب الصينى (زيزفس جوجوبا) نباتاته كبيرة الحجم وثماره حسنة الطعم وصنف أمريكى يحمل ثماراً كبيرة حسنة الطعم ولـكنه لا يميل للتكاثر بالخلفة الجذرية كالنوع البلدى والصينى ولـكن أمكن تـكاثره من الجذور صناعياً ويحسن تطعيمه على النبق البلدى

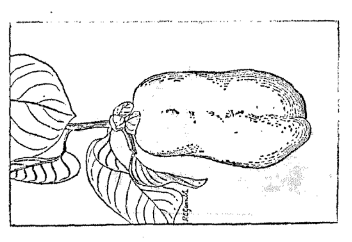
المحصول :— يباع بالأقة وثمنها يتراوح من ٣٠ ـ ٦٠ مليما وهو من الفواكه القليلة الانتشار وتحمل الشجرة عشرة أقات تقريباً

الامراض : — تصاب الثمار بذبابة الفاكهة فى أغسطس وتعالج بالرش بمحلول زرنيخات الصوديوم ٥ ٪ أو فلوسليكات الصوديوم والعسل وتصاب بالمن وتعالج بالرش بسلفات النيكوتين

٢ ـ الشرمشق

الاسم العلمى باسيفلورا اديولس Passiflora edulis من فصيلة Passifloraccae

نبات متسلق مستديم الخضرة له أزهار بيضاء كبيرة تظهر فى مارس وتتكون عليها ثمار مستديرة بحجم الليمونة البلدى البنزهير الـكبيرة لونها أبيض بنفسجى كدر تؤكل ولبها حمضى له رائحة جميلة جداً يستخدم لتعطير الحلويات والشراب



شكل (١٤٩) باسيفولورا كوادرانجيولارس

والمربات وتتكاثر بالبذور فى مارس أو بالقعل وقد تثمر فى أول سنة من زراعتها وتعطى محصولا فى ثانى سنة وتعيش لمدة ٤ـ٦ سنوات تجدد زراعتها بعدها وتعرف الباسيفلورا بزهرة الساعة لمشابهة زهرتها الميناء الساعة ومنها باسيفلورا كوادرانجيولارس شكل (١٤٩) وباسيفلورا جراانديلا شكل (١٥٠)



شكل (١٥٠) باسيفولو را جر انديلا

الدوم

الاسم العلمى HyphaeneThebaica من الفصيلة النخيلية

نخلة طويلة متفرعة تفريعاً ثنائياً والورقة بسيطة يدوية مروحية عنقية وعلى حافتي العنق شوك صلب حاد أسود اللون وقاعدة العنق (القحف) مشقوق ولون الاوراق أخضر فضى والشجرة ثنائية المنزل (ذكر وانثى) وتحمل الثمار فى عناقيد — والثمرة ملسة ذات بذرة صلبة وغلاف ثمرى خشبي من الداخل ولحمى جاف من الخارج والبشرة

ذات لون أصفر محمر عند النضج ولحمها سكرى قليلا وليفى وتنضج الثمار فى فبراير ومارس

المنطقة الشهيرة بزراعته : — يوجد بكثرة فى مصر العليا خصوصاً قنا وأسوان وبلاد النوبة وفى الواحات والاشجار الموجودة منه متفرقة هنا وهناك

الاستعمال : — يؤكل اللحم الموجود حول الغلاف الثمرى أو تنقع الثمار بأكملها فى الماء وتستعمل كشراب مرطب وتستخرج البذور الصلبة وتعمل منها الأزرة وجزع الدوم أصلب من جزع النخيل بكثير ويتحمل الماء وتصلح أشجاره الصغيرة كنخلة للزينة وتوجد منها بضعة أشجار فى متنزهات القاهرة خصوصاً حديقة الازبكية

التكاثر : — يتكاثر بالبذرة فى فبراير ومارس ويوافقها الجو الحار

الارض الموافقة : — توافقه الاراضى الجافة العالية من رملية وصفراء ولا توافقه الاراضى الملحية ولا الاراضى السوداء

أهميته الاقتصادية : = أهم غرض من زراعته استعمال منقوع الثمرة كمرطب والبذرة فى عمل الازرة وتصدر منها كميات كبيرة لفرنسا لصنعها

الكراز

الاسم العلمى Prunus avium من الفصيلة الوردية

شجرة معمرة متساقطة الاوراق شتاء جربت زراعتها بمصر ولم تنجح كشجرة فاكهة لقصر فصل الشتاء وارتفاع درجة الحرارة صيفاً وجفاف الجو بينما هذه الشجرة توافقها شدة البرودة شتاء ووجود رطوبة مع حرارة صيفاً هذا وقد زرع بمصر كشجرة ورقية تزهر ولكن أزهارها تسقط ولا يعقد منها إلا النادر ويرجح أنه إذا جربت زراعتها على شواطىء البحر الابيض بالقطر كمنطقة الاسكندرية ورشيد ودمياط

فقد تنجح لاعتدال الطقس وانخفاض درجة الحرارة صيفا ووجود الرطوبة بشرط زراعة عدة أنواع منها لأجل التلقيح وأزهارها بيضاء تخرج فى مجاميع والثمار صغيرة الحجم ذات عنق طويل منها ذو اللون الاسود والاحمر والاصفر المشرب بحمرة تتوسطها بذرة واحدة (حصوة) والاوراق بسيطة مطاولة بيضاوية مسننة الحافة سطحها العلوى أخضر غامق وسطحها السفلى أفتح لوناً عن العلوى وخشبها متين وتوافقها الارض الصفراء الخفيفة وتزرع على بعد قصبة من بعضها وتتكاثر من البذرة فى نوفمبر أو مارس وتتكاثر أيضا بالتطعيم على أصل المحلب P. Mahaleb وتعامل فى الخدمة والرى والتسميد معاملة أشجار البرقوق وتصاب الثمار بذبابة الفاكهة وترش الاشجار بمحلول فلوسليكات الصود يوم أو زرنيخات الرصاص مع العسل وترد لنا فاكهة الكراز من قبرص والشواطىء الشمالية للبحر الابيض المتوسط فى شهرى يونيه ويوليه

الفستق

الاسم العلمى Pistachia vera من الفصيلة Anacardiaceae ، وطنه الجزء الغربى من آسيا وحوض البحر الابيض

شجرة معمرة مستديمة الخضرة أو نصف متساقطة أوراقها مركبة ريشية فردية ذات وضع متبادل والازهار ثنائية المسكن عديمة التويج محمولة فى شكل نورة هرية تشبه السنبلة ويتكاثر بالبذرة الحديثة ولا يضمن النوع الناتج منها أو بالتطعيم على أصل من P. terebenthus الناتج من البذرة ويزرع على بعد قصبتين ويلزم زراعة شجرة مذكرة لكل عشر شجرات مؤنثة وجذور الفستق قوية تضرب فى الارض إلى عمق كبير ولذا تحتاج إلى الارض العالية الجافة المفككة وساقه رماديه ضاربة للسمرة وأيضاً الفروع وغلاف الثمرة الخارجى رقيق أحمر اللون أما الداخلى فهو خشبي صلب ينفتح إلى نصفين طولياً عند التحميص وتحتوى على بذرة ذات لون أخضر أو أخضر ضارب للصفرة محاطة بغلاف شفاف ينفصل عنها بسهولة عند التحميص

ويجود الفستق فى الجهات المعتدلة المناخ كحوض البحر الابيض المتوسط وينمو فى جميع أنواع الاراضى غير أنه يجود فى الرملية الجيرية ولا يصلح فى الاراضى الغدقة أو الفقيرة فى الجير

وتنقع البذرة قبل زراعتها فى الماء لمدة ٢٤ ساعة وما يطفو يكون فارغاً فيلقى ولا يزرع ويجب تغطية أحواض البذرة بالسلك حتى لا تنبشها الطيور وتمكث الاشجار البذرية سنتين فى المشتل ثم تنقل الى محلها المستديم حيث تطعم عليها الانواع الجيدة وتسمد بزبل الحمام بمقدار غلق لكل جورة ويكون التطعيم بالعين فى الربيع ونمو الفستق بطىء جداً وتثمر الاشجار المطعمة بعد خمس سنوات من تاريخ تطعيمها وتجرب زراعة الفستق بمصر الآن من حيث الاصناف والمنطقة ولم تظهر نتائج التجارب لغاية الآن

المقثاة (المقات)

يطلق لفظ مقثاة وتعرف عند المزارعين بالمقات على مزارع البطيخ والشمام والقاوون والعجور والقثاء والخيار وكلها تزرع صيفياً أو نيلياً وتشتهر بعض الجهات بالقطر بزراعة أنواع منها فيزرع البطيخ بكثرة كمحصول رئيسى صيفى فى كفر البطيخ وجهات البرلس بمديرية الغربية وحوش عيسى ورشيد بمديرية البحيرة فى الاراضى الرملية وفى أراضى الجزائر المتخلفة فى النيل ويزرع بعد الذرة النيلى أو قبله فى أغلب جهات القطر ولكنه لا يكون جيداً مثل الذى يزرع فى الجهات الرملية ويجود نيلياً فى مصر العليا خصوصاً كوم امبو

واشتهرت باسوس وأبو الغيط بزراعة الشمام ويزرع العجور (المهناوى) والخيار والفاقوس فى أغب جهات القطر

١ — البطيخ

الاسم العلمى أو اللاتينى Citrullus vulgare من الفصيلة القرعية Cucurbitaceae

نبات عشبى حولى سنوى ذو ساق زاحفة أوراقه بسيطة يدوية مفصصة تفصيصاً غائراً لونها أخضر غامق خشنة الملمس والنبات وحيد المنزل وتعرف الازهار المذكرة

بالـكذابة وتميز الازهار المؤنثة بان لها مبيضا سفليا ظاهراً فى أسفل الزهرة كروى أو مستطيل الشـكل مضلعا أو غير مضلع يصير فيما بعد الثمرة ولون الازهار أصفر ليمونى وتخرج وحيدة فى آباط الاوراق والساق مضلعة خشنة الملمس تستطيل إلى مترين تقريباً وتحمل الساق محاليقاً تتسلق بها

اصنافه : —

(١) اليافاوى — أخضر الجلد كروى الشـكل أحمر اللب فاتحـة (خوخى) حلو الطعم قليل المائية معروف بجودة نوعه وكانت ترد منه كميات عظيمة للقطر من يافا بفلسطين ولـكن منع استيراده محافظة على محصول القطر من العدوى بالامراض والحشرات الخارجية وتستورد بذوره من فلسطين فقط لزراعتها بجهات الـبرلس والصالحية بشرط تجديدها سنويا حتى لا تنحط

(٢) الحجازى — لبه أصفر فاتح حلو الطعم ويزرع بقلة عن الانواع الأخرى وثمرته مستديرة أو مطاولة ذات جلد متوسط الثخانة وبذورها صغيرة الحجم كثيرة بالنسبة باللحم

(٣) البرلسى — ويزرع بكثرة بجوار البرلس وفى الاراضى الرملية كحوش عيسى وهو نوع منتخب من اليافاوى جلده أخضر مصفر اللون مغطى بخطوط رفيعة غير منتظمة حلو المذاق ذو لب أحمر فاتح خوخى وهومن أجود الانواع بعد اليفاوى به بعض الالياف التى هى عبارة عن الاحبال السرية للبذور وبذوره كبيرة الحجم قليلة بالنسبة للحم والجلد سميك

(٤) العكاوى : — وثمرته ذات حجم صغير وجلد أخضر أو مبيض مبكر يرد من جهات البحر الاحمر فى مايو وبذوره متوسطة الحجم

(٥) الصعيدى : وهو كبير الحجم جداً وجلده اخضر داكن عليه خطوط ظاهرة ولبه أحمر متوسط الجودة ويمكن تصديره بسهولة لسماكة جلده

(٦) البلدى : وهو كثير الانتشار كبير الحجم جلده اجرب ولبه احمر قليل السكرية كثير المائية ذو جلد سميك وهو متوسط الجودة

(٧) البحيرى : وهو كروى الشكل جلده اخضر قاتح ولحمه احمر ويزرع بكثرة فى الدلتا بدل الذرة او قبله

(٨) السويفى : أو البنى سويفى : يزرع فى شهرى يوليه وأغسطس ويجنى فى اكتوبر ونوفمبر ويزرع فى المنيا وبنى سويف والثمر صغير مستدير أخضر اللون من الخارج ومخطط بخطوط خضراء قاتمة لحمه أحمر وردى قليل المادة السكرية

(٩) جيانت وندر : وثمره مستطيل قد يصل فى الطول من ٥٠ — ٧٠ س.م ولون قشرته أخضر غامق ذات سمك رقيق ولحمه أحمر غامق كثير البذور السوداء المتوسطة الحجم وتستورد بذرته من أمريكا

(١٠) شيليان بلاك : وقشرته خضراء قاتمة رقيقة وثمرته مستديرة ولبه حلو الطعم بلون أحمر غامق لا يتحمل التصدير

(١١) كليكلى سويت : وهو بيضاوي الشكل لونه أخضر حلو اللب أحمره وبذوره بيضاء متوسطة الحجم

(١٢) كلونندايت : وثمرته بيضاوية أو مستديرة خضراء مبيضة وقشرته متوسطة السمك ولحمه احمر فاتح حلو الطعم

(١٣) الصالحاوى : ويزرع فى جهة الصالحية وتستورد بذرته من فلسطين ولونه مختلف من أبيض إلى أخضر إلى أبيض مخضر وقشرته سميكة ولبه أحمر خوخى به بعض الأليـاف حلو الطعم وبذوره كبيرة الحجم ويتحمل التصدير ويظهر فى يوليه

(١٤) المحيسنى : — ويزرع بجهات مختلفة اشهرها الصالحية وتستورد بذوره من فلسطين سنويا وثمرته كروية متوسطة الحجم قشرتهـا ذات لون أبيض مخضر وعليها خطوط منقوشة بغير انتظام ذات لون أغمق من لون الجلد وقشرته متوسطة السمك ولحمه أحمر خوخى به بعض الالياف حلو الطعم وبذوره كبيرة الحجم

(١١٥) بطيخ جرنه : — ويزرع بالسودان وأسوان بقصد الحصول على بذوره التى تصدر إلى القاهرة وتعرف باسم لب جرنه وثمرته صغيرة صلبة القشرة ذات لحم قليل كثير البذور جدا والبذرة صغيرة الحجم جدا تباع بعد تحميصها وتمليحها للاكل

(١٦) الحنظل : — ونباته يشبه نبات البطيخ كل الشبه وزهرته صفراء ليمونية وثمرته أصغر من ثمرة البطيخ الجرنة وهى مستديرة بحجم البرتقالة ذات لون أصفر عند تمام النضج وجلدها خشبي ولبها قليل لا يصلح لشيء وبذورها كثيرة صغيرة الحجم يستخرج منها زيت الحنظل ويدخل فى الطب ويمكن حفظ الثمار الجافة لمدة طويلة

الشمام

الاسم العلمى أو اللاتينى Cucumis dudaim من الفصيلة القرعية Cucurbitaceae

نبات عشبي ساقه زاحفة وأوراقه بسيطة مستديرة خشنة يدوية كاملة والازهار صفراء برتقالية جنسية أحادية تخرج من آباط الاوراق النبات وحيد المنزل والثمر اسطوانى مضلع لونه أصفر لامع والضلوع غائرة خضراء ولحمه أبيض ضارب للخضرة أو الصفرة وطعمه حلو

الأصناف . —

(١) الباسوسى : ويزرع بباسوس وأبى الغيط مركز قليوب ثمره قصير يبلغ من ٢٠ — ٢٥ س.م. وجلده رقيق أصفر لامع حلو المذاق جداً ذو رائحة عطرية شديدة ويزرع بنجاح فى الأراضى الصفراء الثقيلة وينضج متأخراً عن الأنواع الاخرى وتؤثر الشمس بسهولة على جلده الرقيق ولذلك يغطى بالقش وبأوراقه قبل النضج لحمايته من حرارة الشمس ويظهر الثمر فى يونيه

(٢) الوراقى : نسبة الى بلدة الوراق بمديرية الجيزة ويزرع بكثرة بجزيرة وراق العرب مركز امبابه وثمره كبير يبلغ من ٤٠ — ٥٠ س.م. طولا زكى الرائحة وجلده سميك ولحمه أبيض ضارب للخضرة وهو أول أنواع الشمام التى تظهر مبكرة فى الأسواق

ولبه قليل الحلاوة ويتحمل حرارة الشمس لان جلده سميك ويمكن انضاج ثماره صناعيا بدفنها فى الرمل لمدة ٢٤ ساعة وهى خضراء ويظهر فى الاسواق فى أواخر ابريل

(٣) الجعيدى : سمى باسم أحد المزارعين (محمد الجعيدى من بلدة منيل شيحه مركز الجيزة) ولقد اعتنى هذا الرجل بانتخابه وتربيته من النوع الوراقى وهو أصغر منه حجما

(٤) الذهبي : وهو نوع منتخب بمعرفة عبد المجيد بك رضوان مدرس الجنائن سابقا بمدرسة الزراعة العليا بالجيزة وسماه نسبة الى جزيرة الذهب بالجيزة انتخب هذا النوع بطريقة التلقيح بين نوع جيد من القاوون الافرنكى والوراقى وقد احتوى هذا النوع على صفات جيدة وثمرته يبلغ طولها من ٤٠ـ٥٠ س.م. رائحته زكية ولبه أصفر محمر حلو المذاق ويشبه الباسوسى وينضج مبكرا وتتحمل قشرته حرارة الشمس ويظهر فى أواخر مايو

(٥) شمام كوز العسل : ـ ويزرع فى الصعيد وثماره مطاولة صغيرة الحجم ذات جلد أخضر حلوة الطعم جدا ويستهلك محليا ولا يرد منه للقاهرة الا كميات صغيرة كهدايا

(٦) يزرع نوع من الشمام فى جهة الاسماعلية بسرابيوم يشبه كوز العسل الا انه أكبر منه حجما وجلده خشن أخضر اللون مصفر حلو الطعم جدا ويرجح أن بذوره استوردت من فلسطين حيث يزرع بكثرة هناك

٣ - القاوون

الاسم العلمى أو اللاتينى Cucumis melo من الفصيلة القرعية Cucurbitaceae

نبات عشبي ساقه زاحفة والورقة بسيطة يدوية مستديرة خشنة الملمس والازهار صفراء برتقالية جنسية والنبات وحيد المنزل ولحم الثمر لذيذ الطعم كثير الماء سكرى يذوب فى الفم بسهولة عطرى الرائحة يحوى فى باطنه بذورا مضغوطة وموطن هذا النبات آسيا ويزرع بمصر من ٢٠٠٠ سنة

الاصناف : —

(١) الاحمر ويسمي بالصعيدى ويزرع بالوجه القبلي بكميات عظيمة وهو مستدير الشكل متوسط الحجم أضلاعه ظاهرة أصفر الجلد سميك اللحم حلو المذاق

(٢) السنطاوى : صغير الحجم منبسط الطرفين زكى الرائحة أضلاعه غائرة ولونه أصفر فاتح واللحم رقيق كثير العصارة ولا يظهر فى الاسواق إلا فى شهر يوليه

(٣) الدميرى . ويسمى بالقاوون الكبير ولونه أصفر ضارب للخضرة كروى الشكل كبير الحجم حلو الطعم يزرع غالباً بالوجه القبلي وهو قليل الرائحة

(٤) الشهد : — وثماره متوسطة الحجم خشنة الجلد ذات فصوص ظاهرة حلو الطعم يزرع بالبرلس

وقت الزراعة لكل نوع : —

يزرع البطيخ فى أرض الجزائر فى فبراير ومارس أما فى الاراضى العادية فيزرع من مارس لغاية مايو ويزرع أيضا فى سبتمبر وأكتوبر ويسمى بالبطيخ الشتوى وذلك فى الوجه القبلي ويزرع القاوون من فبراير لغاية ابريل والدميرى فى يوليه وأغسطس والسنطاوى من مارس لغاية مايو أما الشمام فيزرع الصيفى فى فبراير ومارس والنيلى فى أغسطس وسبتمبر وأحسن زراعة لجميع الانواع هى الزراعة الصيفية فى فبراير ومارس والنيلية فى يوليه وأغسطس وهى أقل جودة من الصيفية

الزراعة : — تتبع فى زراعة الانواع السالفة الطرق الآتية

الاولى : فى الاراضى الصفراء تروي الأرض المراد زراعتها ريا غزيراً ثم تترك بضعة أيام حتى تجف تماماً ثم تحرث مرتين أو ثلاث حرثاً عميقاً ثم تزحف وتقطع إلى مصاطب تبعد عن بعضها ثلثى قصبة فى القاوون والبطيخ ونصف فى الشمام ثم تعمل بين المسطبة والاخرى أخاديد بعرض ٢٠ س .م. ويطول من ثلث إلى ربع قصبة حسب النوع المزروع فاذا كان قاوونا فيكون ثلث إلى خمس قصبة وفى الانواع الاخرى ربع ما عدا الشمام الوراقى فيكون ثلث قصبة وعمق الاخدود

٣٠ــــ٥٠ س .م. وكل أخدود مسدود من الجهتين بحيث تفصل الاخاديد عن بعضها بمعنى أن الاخدود يصير كحوض خاص لكل نبات ثم يوضع فى قاع كل أخدود فى محل البؤرة ملء اليدين (حفنة) من سماد زبل الحمام ثم يردم عليه بالثرى ثم يعلم محل الاخاديد ثم تروى الارض رية بطالة وبعد جفافها الجفاف المناسب تزرع البذور المستنبتة فى وسط كل أخدود بالطريقة الدمساوى وبعد نموها تشق المساطب فى منتصفها وتعمل بها القنى للرى وتروى ثلاث مرات الاولى قبل التزهير والثانية بعد عقد الثمر والثالثة قبل نضجه مع ملاحظة أن يكون الرى على البارد حتى يصل الرشح إلى جذور النبات ولا يصل الى الثمار وتسمى هذه الطريقه بالنصف جافة أما فى الاراضى الرملية الخالصة كأراضى البرلس (قرية كفر البطيخ) مركز شربين وقرية زيان وأبو ماضى ببرلس بلقاس وبلطيم وادكو ورشيد والصالحية الخ . فعند حضور ماء النيل الاحمر تحفر أخاديد بعمق ٢ متر أو العمق الذى عليه يمكن غمر الارض بماء النيل ويطلق فى الاخاديد الماء من أغسطس أو سبتمبر لغاية ديسمبر وبمجرد انخفاض النيل وجفاف الاخاديد نوعا تحفر فى وسطها حفر (وذلك فى فبراير) حتى تظهر الرطوبة الارضية المناسبة بحيث يكون الرمل نديا فقط حتى لا تضيع فائدة السماد ويوضع مقدار ربع غلق من سماد زبل الحمام ويغطى عليه بطبقة من الرمل الرطب سمكها ١٠ س . م وتوضع البذور المستنبتة ويغطى عليها بطبقة من الرمل الرطب سمكها ٥ س . م تقريبا ونترك حتى تنبت وكلما ظهر النبات فوق سطح الأرض يردم حوله بالرمل حتى يوازى قاع الاخدود ثم يغرس القش والحلفة على ميل الاخدود من الجانبين فى صفوف طولية وعرضية ليمنع سافى الرمال وانهيارها ولتكون كدعم يتسلق عليها النبات ولا تروى مطلقا بل تستمد الماء من باطن الارض وتسمى بالطريقة البعليه أو الجافة أو يزرع بطريقة العفير مسقاويا وذلك بزراعة بذور جافه فى أرض جافه ثم تروى الارض ويروى كلما احتاجت الارض والنبات للرى

وعلى العموم يزرع المقات بثلاث طرق الاولى المسقاوى وفيها تزرع البذور جافة فى ارض جافة وروى وبعد نموها تروى كلما احتاجت ولكن ثمارها تكون مائية قليلة الحلاوة لا تتحمل الحفظ ولا التصدير وتكون قشرتها سميكة والثانية الزراعة البعلية

البعلية وفيها تروى الارض اولا وتزرع بالطريقة الدمساوى ببذور مستنبتة وتروى بعد ذلك أو تروى رية عند الازهار وقد تتبع برية أخرى بعد عقد الثمار وصيرورتها بحجم الجوزة وتكون الثمار الناتجة من الزراعة البعلية حلوة رقيقة القشرة قليلة المائية كثيرة السكرية تتحمل الحفظ والتصدير والطريقة الثالثة هى الطريقة البعلية المتبعة فى جهات البرلس والصالحية وسرابيوم وهى زراعة البذور المستنبتة على الثرى كذلك وضع السماد قبل الزراعة فى منطقة الثرى أى فى الرمل الرطب الذى إذا ضغط فى اليد يتكتل ولكنه لا يفرز ماء حتى لا تضيع المواد القابلة للذوبان من السماد فى ماء الرشح

استنبات البذور : — ويجب قبل زراعة بذور الفصيلة القرعية فى الشتاء وفى أوائل الربيع أن تستنبت قبل زراعتها وذلك بأن تنقع فى الماء الاعتيادى أو الماء الفاتر لمدة ١٢ — ٢٤ ساعة ثم تنشل منه وتوضع فى كيس من القماش أو الخيش المبلل وتلف بالبرسيم أو الحشيش الاخضر لكمرها لمدة ٢٤—٤٨ ساعة حتى تبتدىء البذور فى الانبات (تلسن) ويعرف ذلك بظهور طرف الجذير بطول ربع سنتيمتر وبعدها تزرع فى وجور تبعد متر من بعضها على مصاطب فى الريشة البحرية كل أربع بذرات فى جورة

الارض الموافقة للزراعة : — تجود زراعة الانواع السالفة فى أراضى الجزائر وفى الصفراء الثقيلة وفى الرملية وتنمو بحالة متوسطة فى الاراضى السوداء ولا تنجح مطلقا فى السوداء الثقيلة أو الملحية

مقدار التقاوى : — يكفى لزراعة فدان زراعة صيفية قدح واحد أما الزراعة المبكرة فيكفى قدحان

التسميد : — يسمد بسماد زبل الحمام تكبيشا وتختلف الكمية اللازمة من أردبين إلى ثلاثة للفدان وهو أحسن سماد لتسميد هذه النباتات لاحتوائه على ٨ ٪ من الازوت العضوى زيادة على الفسفور والبوتاسا وقد يستعمل السماد البلدى أو سماد المواد البرازية بنسبة ٢٠ — ٢٥ مترا مكعباً

خف الثمار : — عندما يبلغ حجم الثمار بحجم الجوزة تستبقى أول ثمرتين وبعدها تزال كل الثمار التى تتكون فيما بعد وبعضهم يستبقى ثمرة واحدة

الخف : — عند ما ينمو النبات مكونا ثلاث إلى أربع أوراق تخف النباتات بحيث يستبقى منها نباتان فى كل جوده

التوجيه : — عندما تكسر ساق النبات لتزخف على الأرض توجه على المصاطب للجهة القبلية من آن لآخر وتثبيتها بوضع ثقل من مدر الارض على ورقة منها حتى لا يزعزعها الريح وحتى لا تشمر فى مجرى الماء فيتلف الثمار

التطويش أو الخض : — عندما يبدأ النبات بالازهار يقصف الزر الطرفى للساق الاصلى وذلك بعد الاثمار وكذلك الفارع الجانبية ليتفرع ويظلل الثمار

نفقات الزراعة : — تبلغ نفقات زراعة الفدان ٦ ـ ٨ جنيهات من سماد وحرث وخدمة و ٧ جنيهات للايجار

المحصول : — يعطى الفدان ٢٠ جنيها تقريبا

العجور (العبد اللاوى أو المهناوى)

الاسم العلمى أو اللاتينى Cucumis sp من الفصيلة القرعية

ويعرف بالحرش قبل النضج وهو نبات عشبي ساقه زاحفـة وأوراقه بسيطة مستديرة يدوية خشنة والازهار صفراء جنسية والنبات وحيد المنزل والثمر بيضى الشكل مستدق الطرفين طوله من ٥٠ ـ ٥٥ س . م . وجلده أصفر ضارب إلى الحمرة أو برتقالى داكن منقوش بشبكة ضيقة العيون ظاهرة الخطوط ولبه برتقالى اللون كثير العصارة قليل الحلاوة قد يضاف عليه السكر الناعم عند أكله ويزرع بكثرة فى الجيزة والقليوبية وجهات كثيرة أخرى كمحصول صيفى بعد ضم الفول

طريقة الزراعة : ـ يزرع العجور بالطريقة الجافة أو المبتلة كما فى الشمام أو مسقاويا على مصاطب

المسافة : ـ تبعـد المساطب عن بعضها بمقدار نصف قصبة وبين كل نبات والآخر متراً واحداً ويراعى فى زراعة المقات على العموم أن تقام المساطب من الشرق الى الغرب وتزرع البذور على الريشة البحرية أو الغربية بحسب اتجاه الخطوط حتى تمد النباتات فوق المسطبة الى قبلى أو شرقى مع اتجاه الريح فلا تقلبها الرياح

لانها اذا زرعت فى الريشة القبلية بعكس اتجاه الريح أو الشرقية فتقلبها

مقدار التقاوى : تكفى ٤ أقداح فى الزراعه المسقـاوى وقدحان فى الزراعـة البعلى لزراعة فدان

كسر البذرة : تؤخذ البذور من الثمار الناضجة فى مايو ويونية وتغسل وتجفف فى الشمس وتحفظ لغاية يناير أو مارس فتزرع

التسميد : ـ يسمـد بالسماد البـلدى أو زبل الحمام تكبيشا قبل الزراعة البعلية أو بعد خف النبات فى الزراعة المسقاوى .

الخدمة :— تعزق النباتات وتلف بالتراب كلمـا نمت ويستبقى فى كل بؤرة نباتان ويزال الباقى ويكون الخف عند ما يكون النبات ثلاث ورقات أو أربعة

خف الثمار : — يستبقى على النبات ثمرتان أو ثلاث ثمرات فقط ويزال الباقى عند ما يكون حجم الثمار بحجم البرتقالة

تغطية الثمار : — تغطى الثمار بالقش لوقايتها من الشمس عنـد قرب النضج وتوضع تحتها فرشة تقيها الرطوبة

المحصول : — يعطى الفدان من ١٥ — ٢٠ جنيها

عموميات على البطيخ وما يدخل فى فصيلته : —

التقاوى — (كسر البذور) فى البطيخ تـكون البذور ناضجة متى نضجت الثمار وكانت صالحة للأكل فتقطع الثمرة وتستخلص منها البذور وتجفف فى الشمس وتحفظ حتى موسم الزراعة وعادة لا تؤخذ التقاوى الا من البطيخ اليافاوي فى الغالب وتشترى من بذور البطيخ اليافاوى الوارد من الشام لأن الذى يزرع منه بمصر تتغير صفاته سنة فأخرى وتشترط فى البذور أن يكون لونها أصفر أو أسمر أو أبيض بحسب النوع وقصرتها صلبة ولا تنفع البذور الغير ناضجة التى يكون لون قصرتها أبيض غير صلب أما بذور البطيخ الامريكاني مثل جايذت وندر وشيليان بلاك وكلوندبك فيؤتي ببذوره من أمريكا وتباع مضمونة عند بعض بائعى البذور وفى قسم البساتين

وتكسر بذور الشمام كذلك عند ما تنضج الثمار وتصلح للأكل فتؤخذ البذور وتغسل ثم تجفف فى الشمس وتحفظ حتى موسم الزرع وكذلك فى القاوون والشهد والسنطاوى والعجور عند ما تنضج الثمار وتصلح للأكل وتعمل فيها نفس طريقة كسر بذرة الشمام أما الخيار والقثاء والكوسه والقرع الضروف فهذه تترك ثمارها على النبات حتى تصفر تماما ثم تستخرج منها البذور وتغسل وتجفف فى الشمس وتحفظ لحين الزراعة

الخدمة والتدفئة وكسر حدة الهواء ومنع سافى الرمال : — تخدم الأرض العادية بحرثها مرتين أو ثلاثة ثم تزحف وتقسم إلى مساطب بالعرض المطلوب ويكون اتجاهها من الشرق إلى الغرب لتزرع من الجهة البحرية أو من بحرى إلى قبلى على أن تزرع من الغرب وهذا نادر وفى الزراعة الصيفية البدرية يعمل للنباتات واق (زرب صقيع) (١) من الجهة البحرية والغربية للتدفئة ولتقيها البرد ويعمل لها زرب هواء (٢) من الجهة البحرية والغربية ليقيها الهواء ويعمل خطوطاً من حطب الشامى أو القيضى لكل مسطبة وعند ما ينمو النبات يدفن جزء من ساقه فى الأرض فيكون جذوراً تساعد على نموه بقوة وتكوين الثمار ويلاحظ أن توجه الفروع التى تكون قد نمت فى غير اتجاه المصطبة حتى لا يمنع وجودها فى مجرى الخطوط جريان الماء وحتى لا تتلف الثمار من الرطوبة وتعزق الارض مراراً على الشراقى لحفظ الرطوبة واستئصال الحشائش

الخف والتقليم أو الخصى : —

عند ما يبلغ عمر النبات ٣٥ — ٤٠ يوما ويكون قد كون من ٣ — ٤ ورقات

---

(١) زرب صقيع — ويعمل للوقاية من الصقيع ويقام حول كل نبات من الجهة الغربية والبحرية ليقى النبات الصقيع والهواء البارد حال صغره ويعمل من حطب الذرة وقش الرز أو برايب القمح

(٢) زرب هواء : ـ يعمل للمقات التى يزرع مبكراً فى يناير وفبراير ويعمل من بوص الذرة القيضى خطوطا بامتداد المصاطب التى تقام من الشرق إلى الغرب وفى الجهة البحرية ويغرس البوص مائلا إلى الجهة القبلية وبارتفاع نصف متر وتبعد البوصة عن الثانية بمقدار ٥ س٠م ويمنع أيضا سافى الرمال

يخف بحيث يترك فى كل جورة نباتان وعنـد ما يكسر (ينام) ساق النبات على المصطبة يقصف الزر الطرفى للساق فيفرع النبـات فروعا جانبية وتوجه الفروع إلى الجهة القبلية فوق المصطبة حتى لا تتلف الثمار من تأثير الرطوبة إذا تركت تنمو فى مجرى الخطوط ويثبت الفرع على المصطبة بوضع طوبة على ورقة من أوراقه الطرفية

خف الثمار : — لا يستبقى على نبات البطيخ والشمام غـير ثمرة واحدة أو اثنتين وفى القاوون من ٢ — ٤ ثمرات وتزال باقى الثمار وهى صغيرة فى حجم الجوزة وذلك قبل تـكوينها وأحسن طريقة هى أن يسـتأصل الجزء من الفرع المثمر بعد ترك جزء مقداره ١٠ س. م : بعد محل اتصاله بها ويلاحظ أن ترك الثمار تنمو كلها مما يسبب صغرها فى الحجم وعـدم نضجها لعدم امكان تغذيتها جميعاً بواسطة النبات

وقاية الثمار : — عند ماتبتدىء الثمار فى النضج تغطى بالقش أوبعرش النبات حتى لا تتأثر من حرارة الشمس وكذلك تفرش لها فرشة من القش حتى لا تتلفها الرطوبة فتتعفن

نضج الثمار : — تعرف ثمار البطيخ عند نضجها بخفة وزنها عنـد حملها باليـد وعـدم ليونتها إذا ضغطت بين اليدين ويكون لضرب اليـد عليها صوت رنان وتـكتسب الخبرة فى معرفة الثمار الناضجة والحـكم على جودتها بطول المران

أما فى الشمام والقاوون فبا كتساب اللون الاصفر ووضوح رائحته المخصوصة وأن يحس الانسان بثقل الثمرة عند حملها باليد

مكث النباتات فى الأرض : — تمكث من ٥ ، ٣ ـ ٤ شهور

الآفات : (١) البياض . نبات فطرى يصيب الاوراق بشـكل بقع بيضاء وينشأ من كثرة الافراط فى الرى ويعالج بتعفـير الاوراق بمسحوق الـكبريت على الندا فى بكرة الصباح ويبادر بالـكبرته والنبات صغير بعد الخف

(٢) الندوة العسلية : وتصيب الاوراق والثمار الصغيرة وتعالج بالرش بمستحلب الغاز والصابون أوترش بسلفات النيكوتين ٢ فى الالف مع الصابون

(٣) الحفار : ويأكل جذور النباتات الصغيرة وتعمل له مصائد سمية أو يجمع باليد

(٤) الدودة القارضة : وتأكل ساق النباتات الصغيرة ويجب جمعها باليد بالبحث عليها بجانب جذور النبات

(٥) الحمراء : وتأكل الاوراق والازهار فى طورى اليرقة والحشرة الكاملة وتعرف اليرقة عند مزارعى المقثأة بأبى صوف لانها مغطاة بشعور طويلة ولها ثلاثة أزواج من الارجل الصدرية ولونها رمادى أسمر والحشرة الكاملة تعرف بالحمراء ولونها برتقالى على جسمها ١١ نقطة ولون البطن والارجل أصفر وقد تختلط مع حشرة أبى العيد Lady bird على من لم يرها ولكن حشرة أبى العيد على ظهرها ١٢ نقطة سوداء وجسمها فى نصف حجم الحمراء والبطن والارجل سوداء وهى حشرة نافعة بخلاف الحمراء فهى ضارة يجب ابادتها بواسطة جمع الحشرات الكاملة واليرقات باليد فى الصباح ورش الاوراق بالجير ويوجد نوع آخر من الحمراء جسمه مستطيل ليس على ظهره نقط ولونه برتقالى وتصاب الثمار بخنفساء صغيرة تثقب الثمار وتتلف محتوياتها هى ويرقاتها وهذه تجمع وتحرق

(٦) دودة ورق القطن : — وتصيب الأوراق وتقاوم بجمع اللطع والرش بأخضر جيرى واليرقات صغيرة جداً

(٧) التربس: — حشرة تصيب النبات وهو صغير وتؤثر على الاوراق فتجففها وقد يجف النبات بأكمله لأنها تمتص العصارة ويعالج بالرش بسلفات النيكوتين وتعزق الارض لتعريض حشرة التربس للشمس ويوصى برى الارض بعد ذلك ليتقوى النبات

(٨) Authracnoses ويصيب الثمار فتنمو غير منتظمة وتضمر من الجانب المصاب وتظهر الاصابة بشكل بقعة سوداء متفحمة ولا علاج لها غير جمع الثمار المصابة واعدامها بالحريق

ملحوظة : — لم تذكر زراعة الخيار ولا القثاء لأنهما من ضمن الخضراوات ويعتبر البعض كل المقات من الخضراوات

تعبئة الفواكه

ان مسألة تعبئة الفواكه لاصدارها أو عرضها للبيع أو للاهداء من الاهمية بمكان فى أمريكا وأوربا أما فى مصر فلا يهتم بها كثيراً ولذا يتلف منها الكثير ولنقل الفاكهة لمسافات صغيرة للاستعمال المنزلى تعمل لها أوعية بسيطة يمكن للبستاني صنعها مثل أقفاص من فروع صفصاف شعر البنت وذلك بجهد له لوضع كمية صغيرة من الشليك أو العنب أو المشمش أما الكميات الكبيرة التى تصدر للاسواق فهذه يعمل لها ترتيب آخر وذلك يعتنى بعمل أقفاص أو صناديق ليمكن تعبئتها فيها واصدارها بدون تلف

ويجب على البستاني أن يتعلم كيفية صناعة الصناديق والاسبتة والاقفاص والجنب التى يعبيء فيها فاكهته لارسالها للاسواق والمواد الخام التى تعمل منها الاسبتة والاقفاص والجنب فى مصر هى الغاب وأفرع الحناء والجريد والخوص وتعمل من الغاب أسبتة اسطوانية الشكل مخروطية قاعدتها السفلى ضيقة ومقفلة على شكل شبكة والعليا مفتوحة ولها يد مقوسة مجدولة من مجموعة أطراف هيكل السبت وتوضع فيها كميات من ١٠ — ١٥ أقة وقد تعمل من فروع الحناء فى الغالب أسبتة كبيرة يسع الواحد منها من ٣٠ — ٥٠ أقة لها يدان وبادخال أفرع الحناء فى صناعته يكون أقوى على حمل وزن ثقيل ويكون قطر قاعدته السفلى من ٢٥ — ٣٠ س . م. وقاعدته العليا نصف متر وصناعة الاسبتة المصرية بسيطة لا تحتاج لحذق ومهارة كما فى صناعة الاسبتة الافرنكية حيث يؤتي فى الاولى بالغاب ويشق أخضر إلى أنصاف طويلة ثم يعمل سبت قاعدته السفلى قطرها ٢٥ س والعليا ٤٠ س . م وارتفاعه نصف متر ثم تقطع أنصاف الغاب بطول متر على شرط أن تكون خضراء حتى لا تتكسر أثناء العمل ثم تؤخذ منها عشرة وتوضع أنصافها متقاطعة مع بعضها بحيث تتكون زوايا قائمة من تقاطعها ثم على بعد ٥ ر ١٢ س . م . من مركز التقاطع هذا وتنسج دائرة بالغاب المشقوق بحيث تمر الغابة مرة من خارج ضلع وأخرى من داخل ما يليه ثم من خارج الثالث ثم من داخل الرابع

وهكذا حتى تنتهى القطعة ويؤتى بغيرها ثم توسع الدأرة كلما نسج للخارج وتقام حوائط السبت بعد ضغط القاعدة لأسفل فتنحنى الاضلاع لأعلى ثم ينسج بهذا الترتيب حتى نصل للارتفاع المطلوب ثم تلوى أطرافه ذات الثلاثة أضلاع الوسطية أو الاربعة من الجانبين وتوصل ببعضها لتكون اليد ثم تلوى وتنسج أطراف باقى الاضلاع على حافة السبت فتكون بروازا أو شفة أو حافة ملساء بحيث يكون السطح الاملس لشق الغاب إلى خارج السبت وبهذه الطريقة يمكن صناعة أفرع الحناء فى الاسبتة والمشنات

أما الاقفاص فتعمل من الجريد على شكل مكعب مستطيل مختلف الحجم بحسب الطلب بحيث تكون المسافات بين الجريد وبعضه أضيق من حجم الثمار التى ستوضع فيها حتى لا تسقط أما الثمار الصغيرة الحجم فتبطن لها الاقفاص من الداخل بالقش أو الاوراق الخضراء أو خلافه حتى تمنع سقوطها وهذه لها صناع اخصائيون لعملها وهى رخيصة لا يتعدى ثمن القفص الكبير منها ثلاثة قروش

وتعمل الجنب من الخوص لوضع البلح والخيار والخوخ والليمون البنزهير والزيتون الاخضر وذلك بجدلها كالضفائر وهذه لها صناع اخصائيون وأثمانها رخيصة وكل المواد الاولية التى تصنع منها أوانى التعبئة فى متناول البستانى يحصل عليها من الحاصلات الثانوية لبستانه ولا تتكلف عليه كثيراً إذ يمكنه زراعة الغاب على جسر مسقى ويأخذ الجريد والخوص من نخله وفروع الحناء من مزارع الحناء بالشرقية وهى رخيصة حيث تصنع هناك المشنات والاسبتة

اما التصدير للخارج فيكون فى صناديق خشبية أو أقفاص الجريد حسب مواصفات وزارة التجارة والصناعة لتعبئة الموالح

جنى الثمار

يتوقف جنى الثمار على ملاءمتها لاغراض المنتج وما أعدت اليه والوقت الذى تستغرقه فى التصدير والمكث فى السوق حتى تصل للمستهلك فاذا كانت لغرض الاكل مباشرة بعد جنيها لا بد من بقائها على الاشجار حتى تنضج تماما وتتمشى هذه القاعدة على معظم الثمار ولكن بعض الثمار إذا اكلت بعد قطفها مباشرة ولو أنها

ناضجة فان طعمها يكون رديئا قابضا فى الفم مثل المانجو والكاكى فضروري من مكثها لمدة يوم أو يومين حتى تذبل نوعا فيكون طعمها جيداً والثمار الناضجة التى تعبأ من صندوق لآخر أو من سبت لآخر مع تكرار التفريغ والتعبئة وتحبيشها وشحنها سواء كان بالسكة الحديد أو بطريق النقل المسائى أو تنقل على السكك الزراعية لمسافات بعيدة فانها تصل غير صالحة للاستهلاك بخلاف المقطوفة غير الناضجة تماما فانها تصل فى حالة صالحة للاكل والمستهلك الذى يأكل من حديقته ثماراً ناضجة يجد الفرق شاسعا بينها وبين ما يشتريه من السوق إذ الاخيرة تقطف قبل أن تنضج تماما وتكون أقل قيمة وذلك لامكان ارسالها إلى الاسواق بدون تلف

ومن السهل جنى الثمار من الاشجار القصيرة الساق مع الاستعانة بسلم ذى درجتين أو ثلاث لأنها فى متناول الجماع أما الاشجار المرتفعة فيحتاج الانسان لجنى ثمارها إلى الاستعانة بسلم طويل مزدوج وبشبكة جنى الثمار

وعلى العموم يجب جنى الثمار بجزء من الفرع الحامل لها حتى تظهرها فى شكل جميل مثل التفاح والكمثرى ولتحميها من العطب أو لتقطف بها مثل الشليك ولتبقى مدة طويلة مثل البرقوق أما الموالح فيجب قطفها بمقص قطف الثمار الذى يفصل الثمرة بجزء من العنق لا يرتفع عن قشرتها ويجب جمع الثمار عند ما تكون جافة ويجب عند قطف الثمار الكبيرة الحجم أن يحملها البستانى على كفه حال قطفها مثل الليمون الهندى والنفاش الخ حتى لا تسقط على الارض فتتلف

والثمار التى تطلب للطبخ أو لعمل المربى فهذه تجمع عند ما تصل إلى الحجم المناسب بشرط أن تكون غير ناضجة تماما مثل السفرجل والتفاح والكمثرى والتى تطلب للأكل عند ما تكتسب اللون والنكهة الطيبة مثل التفاح والكمثرى

ويجب عدم هز الشجر لتتساقط الثمار فان جنيها بهذه الطريقة مما يتلفها لأنها تخدش من جراء صدمها بالارض أو ببعضها وأقل خدش فى الثمار التى تخزن يسبب تعفنها ولكن إذا نصبت شباك تحت الاشجار عالية عن الارض وتهز الاشجار تسقط عليها الثمار فهذه الطريقة قد تقلل التلف ولكن بعضها يخدش من تصادم

الثمار ببعضها وليست المصاريف التى تصرف والوقت الذى يؤخذ لجمع الثمار ثمرة ثمرة يفوق ثمن ما يتلف من الثمار بالطريقة السابقة بل أقل منها

ولفرز الثمار إلى رتب بحسب أحجامها أهمية عظمى فى الاسواق حيث تعطى لها أثمان أعلى مما إذا أرسلت بدون فرز

وقد تجنى ثمار بعض أنواع الكمثرى قبل نضجها بأسابيع إذا بلغت الحجم المناسب

وثمار البرقوق ذات القشرة السميكة يمكن جنيها بعد نضجها تماما أما ذات القشرة الرقيقة فهذه يجب جنيها قبل النضج بقليل والتى تطلب للطهى أو لعمل المربى (الفالوذج) فتقطف خضراء نوعا ويجب جنى ثمار العنب والبرقوق والتين والخوخ والمشمش ورصها فى الاقفاص التى ستشحن بها مباشرة خوفا من تلف بعضها إذا جمعت أولا فى أناء واسع ثم نقلت إلى الاقفاص ثانيا

وثمار الخوخ والمشمش من الثمار الحساسة التى تفقد كثيرا من صفاتها إذا قطفت غير ناضجة أو فاتت النضج فتفقد سكريتها ورائحتها ويمكن الحكم بأنها صالحة للجنى إذا ظهرت ليونة عند قاعدتها تحت الضغط الخفيف وإذا انفصلت بمجرد لمسها

ويجب جنى ثمار الشليك دفعتين فى اليوم فى الصباح والمساء إذا أقبل موسمها أى عند ماتكثر ثمارها بحيث تكون صلبة نوعا لأنها إذا كانت طرية لا يمكن تحبيشها أو ارسالها لجهة بعيدة ونقلها من وعاء لوعاء مما يتلفها ويطفىء لمعانها

خزن الثمار

ان لطريقة خزن الثمار أهمية عظمى حتى يمكن بقاؤها أطول مدة ممكنة بدون عطب وتراعى النقط الآتية عند خزن الثمار

(١) اختيار محل الخزن

ان أوفق محل لخزن الثمار هى الاقبية (البدروم) لأنها دائما تكون مظلمة ورطبة وهواؤها بارد فيمكن خزن كميات قليلة بها

والمحلات الجافة مثل الدواليب والحجر العليا لا توافق خزن الثمار لجفاف هوائها ولان الجو الجاف يمتص الرطوبة من الثمار فيسبب تجعد قشرتها

ويؤثر الضوء فى التفاح والكمثرى فتفقد لمعانها ويتلف لونها ورائحتها ومن صفات التفاح أنه يفرز ماءه بعد قطفه ويستمر ينتح لمدة ثلاث أسابيع فيجب أن لا يخزن فى أوان من الفخار المزجج حتى يبطل النتح حيث يمكن خزن القليل من الفاكهة فى أوان من الفخار مزججة وتغطى تغطية محكمة

ويمكن حفظ الثمار بلفها فى ورق غير مسامى ودفنها فى الرمل ويمكن خزن الثمار لمدة أشهر فى الاسبتة المبطنة بالقش من الداخل أو فى صناديق مبطنة بالقش وذلك فى بلد كفرنسا وانجلترا ومسألة خزن الثمار لا تعمل إلا فى الثمار الجافة مثل التفاح والكمثرى والسفرجل وهذه ليست فى مصر بذات أهمية لأن أشجارها لا تنتج إلا القليل وقد تخزن الثمار فى دواليب ذات أرفف متحركة بين كل رف والآخر فاصل ليمر الهواء ويتخلل الثمار

والثمار التى تخزن فى مصر هى البلح العمرى وهو يجفف بعد نضجه على الحصى أو الرمل ويقلب مراراً ثم يرص فى صناديق ليصدر للخارج وكذلك البلح البركاوى والجنديلة بتجفيفه . ولا يقطف بل يترك على أمه حتى ينضج ثم يجفف على أبراش من الخوص أو على الحصى ثم يعبأ فى غوارات تصدر من أسوان إلى جهات الوجه البحرى وتعمل عجوة من البلح السيوى يمكن حفظها مدة طويلة بمديرية الجيزة وواحة سيوه

ويمكن خزن ثمار الموالح على الاشجار حتى ابريل ومايو فتقطف بحسب الحاجة ولكن ذلك يقلل إثمار الاشجار فى السنة التالية

أيضا يمكن قطف الكاكى والمنجو خضراء ورصها فى أقفاص مع القش فتمكث مدة تتراوح ما بين أسبوع أو إثنين حتى تستهلك

ويمكن خزن البطيخ كذلك والرمان طول الشتاء برصه على أرفف ولكنه يفقد كثيراً من حلاوته ومزاياه

أما باقى أنواع الفاكهة فلكونها غضة فانها بعد نضجها وجنيها مباشرة لا تتحمل البقاء أكثر من يومين الى ستة أيام فمثلا يجنى المشمش والخوخ والبرقوق قبل نضجه بقليل ويعبأ فى أقفاص فينضج فى خلال الشحن والتصدير أى فى خلال ٢٤ – ٤٨ ساعة أما العنب فيجمع ناضجا ويستهلك فى يومين أو ثلاثة ويقطع الموز متى استدارت الثمار واختفى تضليعها

عدم حمل أشجار الفاكهة للثمار

بسبب العقم أو أى سبب آخر

يتأتى العقم فى أشجار الفاكهة من أسباب كثيرة أهمها : —

(١) أن لا تتلقح أزهار بعض أنواع الفاكهة ذاتياً أي أن أعضاء تذكير زهرة لا تلقح أعضاء التأنيث فى نفس الزهرة أو لأن أعضاء التذكير تنضج قبل أو بعد استعداد أعضاء التأنيث للتلقيح فقد تنضج حبوب اللقاح قبل أن تستعد أعضاء التأنيث للتلقيح وقد تتأخر حتى يفوت وقت استعداد أعضاء التأنيث للتلقيح مثل القشطة وبذا تكون النتيجة ذبول الزهرة وسقوطها إذا لم تتلقح من الخارج طبيعياً أو صناعياً

(٢) أن تكون أزهار بعض الأنواع جنسية وذلك بأن تحمل بعض الاشجار أزهارا مؤنثة فقط والأخرى تحمل أزهاراً مذكرة فقط فاذا لم تزرع بعض الاشجار المذكرة فى وسط المؤنثة لتتلقح منها فان الازهار المؤنثة تذبل وتسقط مثل الكاكى اليابانى وهو يحمل غالب ازهاره مؤنثة والكاكى الصينى (اللوتس) ويحمل أغلبية من الازهار المذكرة فاذا لم يزرع بالتبادل مع أشجار الكاكى اليابانى فان الأخير لا تتلقح أزهاره وتسقط أو تتحول الى ثمار بناتى صغيرة الحجم

(٣) أن تكون بعض الاشجار مؤنثة الأزهار وبعضها مذكرتها مثل النخيل فاذا لم يلقحها الانسان صناعيا صارت الثمار عديمة القيمة (صيص) لا تنفع ويسقط معظمها

(٤) بعض الانواع من أشجار التفاح والكمثرى والبرقوق لا تتلقح أزهارها ذاتيا مع كثرة أزهارها وبذا لا يعقد عليها ثمر إلا إذا لقحت بلقاح أشجار أخرى من نفس النوع على الرغم من وجود النحل بكثرة ولا يحصل التلقيح فيها بواسطة النمل أو الحشرات أو الريح إلا إذا وجدت بينها أنواع مخصوصة منها

(٥) قد يكون عدم حمل الشجرة بسبب اجهادها فى الماضى فانحطت قواها

(٦) أو أنها قوية النمو الخضرى لسبب من الاسباب كوجود كومة من السماد بالقرب من الجذور

(٧) وقد لا تحمل بسبب زراعتها بالقرب من ترعة فتسبب كثرة الرطوبة عند جذورها سقوط الزهر

(٨) قد يسىء البستانى استعمال مقص التقليم لجهله بطريقة تقليم شجرة فاكهة ما إذ لكل صنف طريقة تقليم خاصة فربما يجرى تقليم شجرة تقليما جائرا مما يهيج نموها الخضرى وذلك بإزالته الفروع التى تكون حاملة للازرار الزهرية كما فى الخوخ فان أى فرع يقلم منه تقليما شتويا معناه القاء عدة أزهار على الارض مع الفرع المقطوع لان الخوخ يحمل أزهاره على النمو القديم فلا ينبغى تقليمه تقليما شتويا وانما يقلم تقليما صيفيا فى أواخر أغسطس كذلك التفاح والكمثرى والبرقوق فهى تحمل الازهار على دوابر من نمو العام الماضى نتجت من تقليمها تقليما صيفيا ويمكن ملافاة ما تقدم بالآتى :

(١) فى الاشجار التى تتلقح أزهارها ذاتياً تزرع أنواع عديدة من نفس الصنف بالتبادل فتستفيد من بعضها البعض وتحمل التى لم تكن لتحمل إذا زرعت بمفردها مثل زراعة أنواع من البرقوق بالتبادل فبعضها يبكر بالازهار وبعضها يكون إزهاره متوسطا وبعضها يكون إزهاره متأخرا وبذا تستفيد الانواع من التلقيح الخلطى

(٢) إذا نتجت أشجار مذكرة كثيرة من التى زرعت من البذرة بأن كانت أزهارها مذكرة وكانت نسبتها زائدة فيمكن العمل على تطعيمها من أشجار تحمل أزهاراً مؤنثة وبذا لا نقتلعها مثل أشجار التوت الذكر التى تنتج من البذرة

(٣) الاشجار التى لا تتلقح إلا صناعيا مثل النخل أو أن تزداد كمية محصولها إذا لقحت صناعيا مثل القشطة فيعمد إلى تلقيحها صناعيا فى الميعاد المناسب

(٤) إذا كان اجهاد الشجرة فى الاثمار هو الذى سبب عدم حملها نتيجة ضعفها نعمد إلى تقويتها بزيادة التسميد فتتقوى وتحمل فى العام التالى ويرجع عدم حملها لفقر الارض الذى يزول بالتسميد الكثير والخدمة الجيدة

(٥) إذا رجع السبب إلى عدم حملها ثمارا أو عدم أزهارها إلى أن قوتها متجهة لتكوين فروع خضرية بسبب وجود سماد كثير بالقرب من جذورها أو أن الارض قوية جداً فيعمد إلى تقليم جذورها وقت سكون العصارة والاقلال من تقليم فروعها والتحليق فى أفرع قيادتها فتتجه إلى تكوين فروع للاثمار ويمنع عنها السماد

(٦) إذا كان سبب سقوط زهرها أو عدم ازهارها يرجع الى وجود ترعة ترشح بجانبها أما أن تلغى أو تنقل الترعة أو تنقل الشجرة إلى محل آخر بعيد عن رشح المياه

(٧) واذا كان عدم الحمل يرجع إلى الخطأ فى التقليم فيجب معرفة على أى فروع تحمل الشجرة ثمارها عليها فاذا كانت تحمل على النمو القديم فلا تقلم إلا تقليما صيفيا وإذا كانت تحمل على النمو الجديد فتقلم تقليما شتويا وإذا كانت تحمل على الاثنين فتقطع أزارها الطرفية فقط

(٨) واذا كانت الشجرة من نوع لا يثمر بطبيعته مثل التين الواغش وهو ينمو قويا فيعمد لتطعيمها من أشجار مثمرة ويفيد فى التين أيضاً التقليم القصير والمتوسط والطويل بالتبادل فتتجدد قوة الشجرة ويزيد حملها

(٩) فى حالة البرتقال أبو سرة وأغلب أزهاره مؤنثة يزرع بالتبادل مع البلدى والاحمر فيزيد إثماره ويربى النحل فى البستان فيقوم بعملية التلقيح

وعليه إذا فحصت حالة كل شجرة واهتدى للسبب الاصلى الناجم عنه عدم حملها بحسب النقط المذكورة سابقا أمكن الحصول على نتيجة مرضية وذلك بأزالة السبب

(١) تجفيف وحفظ الفاكهة والخضروات

الغرض من عمليات الحفظ والتجفيف ايجاد طريقة منتجة للاستفادة من حاصلات لا تجد سوقا حاضرة رابحة والعمل على نشر هذه الحاصلات فى جميع أوقات السنة وفى بلاد نائية عن موطنها وكذلك تخلق صناعة الحفظ أسبابا للانتفاع بربح

(١) من مقالة لحضرة محفوظ افندى رزق لخصت بقلم حضرة الاستاذ ابراهيم عثمان مدرس فلاحة البساتين بمدرسة الزراعه بالجيزة (كلية الزراعة حالا)

مما يكسد من الخضر والفاكهة بسبب انحطاط نوعها أو رتبتها أو بجرحها أثناء الشحن والتفريغ أو تجاوزها حد النضوج أو عدم بلوغها تمام النضج أو غير ذلك ولا يغيبن ما للمواد المحفوظة من الفائدة والنفع فى تموين الجيوش المحاربة والبلاد النائية عن الزراعة بمواد غذائية أصبحت وهى من ضروريات الوقت الحاضر

أما من الوجهة الاقتصادية فتعرف عملية الحفظ بأنها تعنى بتحويل المواد القابلة للتلاف إلى مواد باقية دائمة لا يعتريها التلاف فهى بذلك عامل من عوامل تنظيم الاسواق وحفظ مستوى أسعار الفاكهة والخضر الغضة باعتبارها من الاغذية الهامة فى الدائرة المعقولة والمحافظة على مصلحة المنتج والمستهلك معاً ففى أعوام الرخاء تزيد كمية المحاصيل عن الحاجة ويترتب على ذلك هبوط الاسعار فيتحمل المنتجون عبء الخسارة ولكن أصحاب مصانع الحفظ ينتهزون الفرصة ويتدخلون فى السوق ويبتاعون ما يزيد عن الحاجة ويبعثون به إلى جهات أخرى أو يحفظونه لمواسم شحة المحصول قليلة الانتاج وبذلك لا تهبط الاسعار إلى مادون المستوى المعقول ومن جهة أخرى قد تقل المحاصيل فى بعض المواسم لرداءة الطقس أو غيره من الاسباب فيتبع ذلك بطبيعة الحال ارتفاع الاسعار على حساب المستهلكين

فاما قلة الناتج من المحاصيل فيمكن تلافيه بالمحفوظات المخزونة فتبقى الاسعار فى دائرة محدودة وأصدق مثال مسألة الطماطم والصلصة فاذا ما قلت الثمار الغضة ارتفعت أسعارها فيحول تيار الطلب إلى الصلصة فاذا ما عادت الاسعار إلى الهبوط نظراً لوفرة المحصول فلا تطلب الصلصة إلا فى أحوال نادرة

على أن البلاد المصرية لم تخط خطوة عملية فى سبيل حفظ الفواكه والخضر فليس فيها إلا شركة واحدة تقوم بالعمل هى شركة ابى الهول [1] (مربات نوى) مركزها (بشارع الهرم بلدة الطالبية) ويقوم بعض صانعى الحلوى وبعض الافراد بعمل المربى والمتبلات وغيرها بدرجة صغيرة محدودة وبعض هؤلاء قد استطاعوا أن يصنعوا أشياء لا تقل جودة عما تصنعه الشركات الاوروبية

---

١ - يوجد الآن معمل الصلصة فى كل من قسم البساتين وكلية الزراعة بالجيزة وقد صدر قسم البساتين الصلصة إلى البلاد الشرقية المجاورة

وإذا استثنينا البلح المجفف والعجوة فاننا نجد أن المزارعين أنفسهم بعيدون كل البعد عن هذه الصناعة وإذا نظرنا إلى عملية حفظ البلح فانا نجدها أحوج ما تكون إلى التهذيب والتحسين ومع أن بالبلاد نحو من سبعة ملايين نخلة فان مبلغ ما يصدر من البلح لم يزد عام ١٩٢٠ عن ١٧٤٠ طنا قيمتها ٧٤٠٠٠ جنيه ومع أن أجود رتب البلح العامرى هى التى تعبأ للتصدير فان المستهلكين يشكون مر الشكوى من أن البلح يصلهم مصابا بالدودة اصابة منكرة ستكون ولا ريب عاملا فى ترغيبهم عنها أما حفظ الخضر فيكاد يكون قاصراً على طرق التتبيل البلدية أو على تجفيف البامية والملوخية فى المنازل لاستهلاكها فى غير أوانها وخليق بنا ألا نقف مكتوفى الايدى ونحن نرى أن الفاكهة والخضر المحفوظة تصنع فى بلاد ليست أكثر منا قدرة على الانتاج ثم يبعث بها الينا من مسافة أميال عدة ليكسب المنتج وكثير من الوسطاء ربحا جزيلا والذى يزداد ولا شك تبعاً لانتشار المدنية وما يتبعها من الاقبال على هذه المواد تدفعه مصر وفى استطاعتها إذا شاءت أن تحتفظ به وتضيفه إلى رأس مالها الاهلى

هذه الحالة السيئة التى سادت فى البلاد منذ سنين عدة تحتاج لمجهود وطنى يلفت أنظار الجمهور إلى أن استهلاك الفاكهة والخضر المصنوعة فى البلاد أمر حقيق بكل عناية واهتمام ولا يكفينا أن نقف عند هذا الحد بل علينا إذا قدر لنا النجاح أن نفكر فى تصدير هذه المصنوعات فتعود علينا بما يأتى من النتائج

(أولا) ان وجود عامل جديد من عوامل الطلب على الخضر والفاكهة مما يشجع على التوسع فى زراعتها ولا يخفى ما تدره هذه من الربح الوفير على المزارعين إذا قيست بالمحاصيل العادية ولا شك أن المزارعين (وقد صدمتهم نكبات القطن الاخيرة وبعد أن تعرضوا لأزمات كانت تهددهم بالافلاس إذ أن امالهم معلقة على محصول القطن دون سواه وهو عرضة لفتك الآفات وتدهور الاسعار أو هما معا) يرحبون بهذا العامل الجديد كل الترحيب لا ليخلوا هذه الزراعات محل القطن فان هذا لن يكون ولكن ليزرعوا جانبا منها يعتمدون عليه فى تعويض بعض الخسارة إذا حلت بالقطن نكبة من النكبات التى الفوها

(ثانيا) تشغل هذه الصناعة إذا دخلت عدداً لا يستهان به من العمال العاطلين

ولوأن مسألة العمال ليست فى الوقت الحاضر من المشا كل الجدية ولكن ظهرت أخيرا طوالع تدل على إننا سائرون فى سبيل أزمة عمال يشكون العطل (مثل لفافو السجاير والحوذية ومشكلة المتعلمين المتعطلين بعد الاستغناء عنهم بالماكينات فى الحالة الأولى والأوتومبيلات فى الثانية بعد ان ملئت وظائف الحكومة واتخمت فى الحالة الثالثة) فاذا تقرر هذا علمنا أننا على أبواب الدخول فى أزمة العمال والمتعلمين المتعطلين التى شغلت أكبر حكومات العالم وكل صناعة جديدة تدخل فى القطر تقابل بالتشجيع لانها وقاية من الازمة وتلافياً لخطر يحتمل أن تئن منه البلاد فى المستقبل

وطريقة حفظ الفاكهة والخضر يجب أن تتمشى مع التوسع فى زراعتها جنباً إلى جنب والفاكهة والخضر عرضة للتخمر والانحلال إذا هى لم تستهلك فى وقت قصير يختلف من بضع ساعات فى بعض أنواعها الى عدة أيام فى البعض الآخر والتخمر والانحلال ناشئان من كائنات حية دقيقة من نوع من الفطر موجود على الفاكهة وفى الهواء والماء والتراب وفى كل مكان ويساعدهما فى القيام بعملهما عوامل رئيسية ثلاثة .

الأول — وجود نسبة معينة من الماء . لذلك فان التخلص من القدر الزائد من الماء فى الفاكهة والخضر يعد احدى الطرق البسيطة فى الحفظ

الثانى — وهو لا يقل أهمية من العامل الاول — وجود نسبة من الحرارة لان التعفن والانحلال لا يحصلان بشكل محسوس الا فى حدود مخصوصة من الحرارة

الثالث — وجود الهواء ومن هذا العامل استنتجت طريقة الحفظ بطرد الهواء — ان فى الهواء أعداداً تفوق الحصر من الجراثيم تستطيع الاحتفاظ بحيويتها حتى فى الجفاف وتبقى ساكنة إلى أن تحاط بالظروف الملائمة فتتكاثر ولها فوق ذلك قدرة مدهشة على مقاومة تقلبات الحرارة فلا تفقد قوة انباتها سواء أعاشت فى درجة التجمد أم فى درجة ٥٠ سنتغراد ويكفى لانباتها وجود الماء وبضع درجات فوق درجة التجمد فان وجدت فى مثل هذه الظروف وتيسرت لها المادة العضوية التى

تستمد منها الغذاء فانها لا تكتفى بالانبات فقط بل تتكاثر بسرعة عظيمة و تتلف المادة اتلافا تاما

وطرق الحفظ تتلخص فى اعدام الجراثيم العالقة بالمادة المراد حفظها ووقاية هذه المادة من التلوث فيما بعد بجراثيم أخرى فاذا تم ذلك فان المادة تعيش لأجل غير محدود واليك طرق حفظ الفاكهة والخضر

(١) الطرق الكيماوية : تستعمل بعض الجواهر الكيماوية فى حفظ الفواكه والخضر وينحصر مفعولها إما فى ابادة الجراثيم التى تتلف المادة وإما لايقاف مفعولها وهذه إما أن تكون جواهر سامة أو غير سامة فاما السامة منها تستعمل بحالة مخففة جداً بحيث تؤثر فى الجراثيم ولكنها تكون أضأل من أن تضر بالصحة بيد أن البعض يرى أن كثرة استهلاك المواد المحفوظة بهذه الجواهر قد يضر الصحة بسبب تراكم السموم فى الجسم — لذلك حظرت بعض الحكومات بيع الفواكه المحفوظة بهذه الجواهر السامة — ولذا سنهمل الكلام على استعمالها

أما المواد غير السامة فاكثرها استعمالا المحاليل السكرية والملحية والخل القوى وبعض الحوامض الاخرى ويرجع الفضل فى مفعولها إلى ما أودع فيها من خاصة امتصاص الماء

ويطلق اسم السكر على طائفة من الكربوايدرات النباتية والحيوانية وتختلف أنواعه فى درجة الحلاوة فسكر الفاكهة (الفركتوز) مثلا شديد الحلاوة بينما سكر اللبن (اللاكتوز) ضعيفها وكل محاليل السكر المخففة تختمر بسرعة وتعطى نواتج تختلف تبعاً لنوع السكر ودرجة الحرارة ونوع الخميرة أما محاليل السكر المركزة فلا تختمر نظراً لقدرتها على امتصاص الماء من الخمائر فتقضى عليها أو تجعلها عديمة التأثير ومن أجل هذه الخاصة يستعمل السكر فى حفظ الفاكهة وعصيرها وفى تسكيرها وأما الملح فانه يذوب فى الماء بنسبة معتدلة ولمحلوله المركز من التأثير على الخمائر

ما لمحلول السكر ومن ثم كان استعماله للحفظ فى بعض الاحوال التى يكون الطعم مقبولا أو مرغوباً فيه

(٣) الطرق الميكانيكية : أكثر الطرق شيوعاً وهى (ا) الحفظ برفع الحرارة أو تخفيضها (ب) الحفظ بطرد الهواء عن المادة المراد حفظها (جـ) الحفظ بالتجفيف أو إخراج الماء

الحفظ بتخفيض الحرارة : ـ

من الحقائق المسلم بها أن درجة الحرارة المنخفضة تعيق التفاعل الكيمائي وفساد المواد الغذائية وهذه الظاهرة هى الاساس الذى قامت عليه عملية التخزين فى الغرف المهواة المبردة ففى درجة حرارة تقرب من درجة التجمد يقف تكاثر الكائنات الحية الدقيقة التى تسبب فساد الأغذية وتظل كامنة حتى تتبدل هذه الظروف بأخرى ملائمة لها وبطريقة التخزين البارد يمكن حفظ الفواكه الغضة حتى ما كان منها سريع التلف بضعة شهور وفى بعض الأحوال يمكن تخفيض الحرارة حتى تتجمد عصارة الفاكهة وبذلك يمكن حفظها إلى أجل غير محدود دون أن يدركها التخمر أو الانحلال — والأغذية المحفوظة بالتبريد يجب أن تستهلك بمجرد اخراجها من المخازن المبردة لانها أسرع عطبا وتلفا من الأغذية الطازجة ويعزى ذلك الى أن جدر الخلايا تتمزق بسبب تمدد العصارة بالتبريد فاذا ما أخرجت المواد المحفوظة من المكان البارد استطاعت الخمائر اختراق الأنسجة بسهولة لا تتيسر لها فى المواد الطازجة. ولحفظ الاغذية بتخفيض الحرارة طرق عديدة وأسهلها هى تخزينها فى طبقات أرضية واطئة منخفضة الحرارة وفى مثل هذه الاماكن يمكن حفظها باردة قدر المستطاع صيفا وشتاء إذا استعين بالمهاوى وكذلك يستعمل الثلج بكثرة فى عمليات الحفظ بأشكال مختلفة ويشترط فى جميع الحالات أن تكون الفاكهة المراد حفظها سليمة خلوة من كل خدش أو جرح أو عطب ويجب أن توضع الفاكهة المراد حفظها على قصاصات من الورق معقمة ومن الهين تعقيم هذه القصاصات بوضعها فى محلول الشب المغلى ثم تصفيتها وتجفيفها

أما الغرفة المعدة للحفظ والتخزين فيجب أن تكون مظلمة ولها نوافذ مزدوجة الاسدال وأن تكون حرارتهـا منتظمة ومنخفضة وأعلى قليلا من درجة التجمد فان زادت الحرارة تجمد جلد الثمار ولا يقف فعل التعفن والانحلال وان انخفضت حتى درجة التجمد تمزقت جـدر الخلايا كما أسلفنا وعلى ذلك فأوفق درجات الحرارة ما كانت تعلو قليلا على درجة تجمد الماء ولا تتعدى ٨ س° ومن المفيد تبخير الغرفة بدخان الـكبريت قبل تخزين الفاكهة بأسبوعين — وتختلف الفواكه فى درجـة صلاحيتها للتخزين البارد فان الثمار سميكة القشر يمكن أن تعيش مدة طويلة حتى فى درجة تقرب من العادية فى حين أن الفواكه الطرية رقيقة الجلد كالتين والخوخ يصعب حفظها مدة طويلة أما الثمار الزائدة النضج فلا تصلح بتاتا للتخزين وفى مثل التين والبرقوق يجب ألا يزال عنق الثمرة وأما فى العنب فيحسن أن يغمر طرف العنقود المقطوع فى دهان الشلاك حتى لا تتبخر العصارة والا تجعدت الثمار وكذلك يحسن أن تبقى العناقيد معلقة

الحفظ بالحرارة : —

تسخن المادة المراد حفظها إلى درجة حرارة مرتفعة فتعدم الجراثيم فى هذه الحالة مع أنها فى حالة التبريد السابقة يقف عملها فقط على أنه يلزم أن توضع المادة المحفوظة بالحرارة فى أوعية خالية من الجراثيم

الحفظ بافراغ الهواء : —

تحتاج أكثر الخمائر لقدر محدود من الاكسيجين تعيش فيه وتنمو وعلى ذلك فان افراغ الهواء يعيق تخمر المواد الغذائية وانحلالها وتستخدم هذه الطريقة عادة مع الطريقة السابقة فى حفظ المواد الغذائية فى العلب والزجاجات وذلك بأن توضع الفاكهة والخضر فى العلبة مع الماء أو محلول السكر أو الملح حسبما تقتضيه الحال. ويجب ملء الوعاء حتى قرب نهايته ثم يوضع الغطاء ويلحم جيداً غير أن ثقبا يجب أن يترك لخروج الهواء ثم توضع العلب فى المعقم وحولها الماء بحيث يصل سطح ما فيه من الماء الى ثلاثة

ارباع ارتفاع العلب ثم يسخن تدريجياً حتى تصل حرارته إلى درجة معينة وتبقى فى هذه الدرجة زمناً يختلف باختلاف المادة المراد حفظها ثم يسد الثقب بقطرة من القصدير فان كانت العملية مضبوطة وجب أن يكون غطاء العملية بعد أن تبرد مقعرا وعلى ذلك يجب عند شراء الاغذية المحفوظة داخل العلب أن تفحص أغطيتها فان وجدت محدبة دل ذلك على حدوث تخمر فى المادة أدى إلى تصاعد غازات هى التى سببت تمدد ذلك الغطاء . أما فى حفظ الاغذية فى زجاجات فعملية تشابه العملية السابقة فتملأ الزجاجات كما تملأ العلب ثم يوضع الغطاء وتحته حلقة المطاط ويمسك الغطاء بالمحبس فيكون من الغطاء والمحبس شبه صمام يخرج منه الهواء الداخلى المتمدد بالحرارة والتسخين فى المعقم ولا يسمح للهواء الخارجى بالدخول

الحفظ باخراج الماء : —

سبق لنا أن ذكرنا أن ثمة مواد معينة كالمحاليل السكرية والملحية المركزة لها قوة امتصاص الماء ولوجود هذه الخاصية تستخدم فى المحفوظات ويمكن اخراج الماء بالتجفيف إما بالهواء العادى أو المسخن بالحرارة الصناعية وليس من الضرورى استخراج الماء كله بل يكفى تركز المادة حتى تستطيع مقاومة التخمر وبهذه الوسيلة يتيسر النجاح فى حفظ جميع المواد حتى السريعة العطب والفواكه المحتوية نسبة كبيرة من السكر كالتين والعنب والبلح تحفظ بطريقة التجفيف أما التجفيف بالحرارة الصناعية فيكون بوضع المادة المراد تجفيفها فى غرف خاصة مزدوجة الجدران ترفع حرارتها إما بالغاز أو بالكهرباء وبها أجهزة لضبط الحرارة وتنظيمها ويستغرق تجفيف الفواكه فى هذه الغرف زمنا يتراوح من ٢٤ — ٤٨ ساعة فى درجة ٤٠ سنتغراد وإذا قارنا هذه الطرق بالطرق المعينة الآن فى تجفيف البلح فانا نجد أن الزنابير تصيب الثمار وهو فى العراء فتخدشها وبذا تسهل السبيل للخمائر والجراثيم أضف إلى ذلك أنها تتعرض لخسارة كبيرة من تسليط ديدان البلح والتلوث بالأتربة والاوساخ

الحفظ بالسكر: —

يشتمل هذا المبحث على صناعة المربى والفواكه المسكرة ففى صناعة المربي يحفظ
اب الفاكهة وعصيرها بالسكر ولتحضير العصير واللب تنتخب الثمار السليمة على أنه
لا يشترط فيها أن تكون من الرتبة الأولى والثمار التى تكون على وشك النضج أوفق
كثيرا من الناضجة تماما — فتقشر ثمار التفاح والكمثرى ثم تقطع أوتهرس فى هاون
وتحضر ثمار السفرجل بنفس الطريقة بيد أنها لا تقشر أحيانا لأن أكثر الرائحة فى
القشر وأما ثمار المشمش فتخرج منها البذور ثم يهرس اللب فى منخل من الشعر
للتخلص من القشر وأما الخوخ والبرقوق فانهما يوضعان فى ماء ساخن بضع دقائق
يسهل بعدها انفصال القشر والبذور عن اللب بالعصر فى منخل من الشعر ويحسن
فى حالة الشليك أن يتخلص من البذور وأما النارنج والبرتقال وأنواع الليمون فانهما
تبشران للتخلص من بشرة القشر لأنها شديدة المرارة مع تأثير قابض على اللسان كذلك
يحسن التخلص من طبقة الجلد الداخلية البيضاء لأنها ليفية كثيرة المرارة وينقع
ما يبقى من القشرة فى ماء مملح مدة يومين أو ثلاثة يصفى بعدها وينقع فى ماء عذب
يغير من آن لآخر مدة يومين للتخلص من الملح ثم يقطع قطعا صغيرة ويغلى فى ماء
عذب حتى يصبح طريا

والعصير فى أكثر الفواكه الطازجة يتحول إذا سخن تدريجيا إلى سائل يكون
بعد تبريده هلامى القوام ويحسن أن يضاف قليل من عصير الليمون إلى الفواكه
الخالية من الحموضة ثم يغلى العصير واللب لاعدام الخميرة ثم يضاف اليها السكر بمقدار
يتناسب مع نوع الفاكهة وذوق المستهلك وإذا كان التسخين على النار المباشرة وجب
أن يستمر الغليان مع تقليب لا ينقطع والا احترق السكر وتحول إلى كرمل وفى حالة
الموالح يضاف القشر المسلوق إلى العصير أثناء غليانه ويوقف الغلى متى عقدت المربى
ويحتاج تعيين ذلك إلى خبرة خاصة ثم تصب بعد ذلك المربى فى الزجاجات وتغطى
بورق البرشمان وتربط أو تغطى بالغطاء المعدنى والمحبس

صناعة الفواكه المسكرة :ـــ

الفواكه المسكرة هى ثمار مغطاة بطبقة سميكة من السكر المتبلور ونظرية هذه الصناعة قائمة على أن محاليل السكر المركزة المسخنة ترسب منها بللورات من السكر إذا بردت وملخص العملية أن توضع الفواكه متباعدة عن بعضها على غرابيل من السلك المجلفن توضع فى صندوق على حوامل فى جوانب الصندوق وتفضل الصناديق الخشبية لأنها تحتفظ بالحرارة أكثر من غيرها فتكون بللورات السكر بطيئة وبذلك تكون أصغر حجما وأضبط توزيعاً على سطح الفواكه ويحضر محلول السكر المركز ويسخن إلى درجة حرارة تختلف باختلاف الفواكه غير أنها تكون عادة بين ١٠٢ — ١٠٤ فرنهيت ثم يترك حتى يبرد إلى درجة ٦٠ أو ٥٠ ف . على الاقل ثم يصب فى الصندوق بواسطة قمع حتى لا تتحول الفواكه من مكانها فمتى برد المحلول رسبت بللورات السكر الصغيرة على الفاكهه وفى اليوم التالى يصفى المحلول من حنفية فى أسفل الصندوق ويغلى ثانيا إلى درجة ١٠٢ — ١٠٤ ويبرد إلى درجة ٦٠ أو ٥٠ ويصب فى الصندوق ثانياً وهكذا تكرر العملية يوميا حتى يتكون على سطح الفاكهة البللورات الكافية من السكر ومتى تكون على سطح الفاكهة الطبقة المنشودة من السكر المتبلور ترفع الغرابيل من الصندوق بعد أن يصفى منها المحلول وتوضع داخل الغرف بضع ساعات لتجف فى درجة حرارة حوالى ٤٠ سنتغراد وإذا أريد تجفيفها فى المنازل فيمكن وضعها فى صندوق من الخشب يسخن ببعض قطع فحم موضوعة على وعاء من الفخار

تجديد زراعة الاشجار القديمة والحدائق

تحتاج أشجار الفاكهة للتجديد متى بلغت سناً معينة فيه تنحط قواها وتصير غير قادرة على حمل الثمار وتصير مأوى لكثير من الحشرات والاوبئة وتختلف المدة التى تعمرها أشجار الفاكهة المختلفة باختلاف الاصناف فقد تعمر أشجار المانجو والنخيل إلى أكثر منماية سنة بينما أشجار الموالح قد تصل إلى خمسين سنة والتين

البرشومى إلى ٣٠ سنة والخوخ إلى ثمان سنوات أو أقل وتعمر الاشجار الناتجةمن البذرة أكثر من الاشجار الناتجة من العقلة أو الترقيد لأن جذر الاولى وتدى بينما جذر الثانية عارضى وتعمر الاشجار المطعمة على أصول من البذرة أكثر من المطعمة على أصول من العقلة فمثلا يعمر البرتقال المطعم على نارنج أكثر من المطعم على ترنج وللحشرات والامراض الفطرية تأثير فى حياة الاشجار فكان التين البرشومى بالفيوم يعمر لغاية ٣٠ سنة قبل إصابته بالحشرة القشرية للتين التى صيرته الآن لا يعمر أكثر من ٦ — ٨ سنوات يجدد بعدها

وقد يتسبب ضعف الاشجار من اجهاد الارض بسبب مكث الاشجار فيها مدة طويلة استنفدت فى خلالها ما فيها من غذاء صالح بدون تعويضه على هيئة سماد وأيضا إذا تركت الاشجار بدون تقليم أو خف حتى تشابكت فروعها ببعضها فيتسبب عن ذلك منع الضوء والهواء من تخللها وعليهما مدار تحسين الفاكهة واكسابها النكهة واللون الجميل

ويمكن تجديد الاشجار القديمة والحدائق باحدى الطرق الآتية : —

(١) إذا كان انحطاط قوى الشجرة يرجع لاجهاد الارض من عدم تسميدها يعمد لاضافة الاسمدة بكميات وافرة مع نثرها على الارض وعزقها فيها

(٢) فى الحدائق التى توجد فيها بعض محلات خالية بسبب هرم بعض الاشجار وقطعها يعمد لملء هذه المحلات بأشجار صغيرة قوية

(٣) إذا لوحظ على أغلب الاشجار الكبيرة الهرم تغرس أشجار صغيرة بالتبادل معها ومتى نمت تزال الاشجار العتيقة شيئاً فشيئاً فتقضب أولا لتسمح بمرور الضوء والهواء وبعدها تزال

(٤) إذا صارت التربة جدباء بسبب مكث الاشجار مدة طويلة نامية بها تجدد التربة بأن تزال طبقة ويؤتي بتربة جديدة من طمى النيل إذا أمكن وتوضع بدلها وتسمد تسميداً غزيراً

(٥) إذا قرطت بعض الاشجار القديمة عند محل التفريع جددت فروعا قوية إذا قلمت تقليم تربية تعود فتثمر بقوة

(٦) الاشجار المنهوكة القوى أو المصابة بحشرات أو أمراض فطرية اصابة شديدة تفرط من على سطح الارض فتخرج سرطانات قوية يمكن التطعيم عليها

(٧) بالترقيد الارضى كما فى العنب والهوأبي كما يحصل فى النخيل النادر الثمين تتجدد الاشجار المسنة وينتفع بها فتعمر الاشجار المرقدة بسرعة

(٨) إذا لوحظ أن مصاريف التجديد هذه تفوق مصاريف الانشاء أو توازيها يعمد لازالة أشجار الحديقة وزراعة حديقة أخرى باشجار حديثة فى مكان آخر

وتوجد جناين كثيرة مهملة مسنة لاتصلح للانتاج وتكون مأوى للآفات والامراض ويمكن تحويلها فى مدة ٣ ـ ٤ سنوات إلى حدائق مربحة بعد اصلاحها بأسرع من إنشاء بستان جديد

وقبل الاصلاح ينظر ما إذا كان مفيداً اقتلاعها أو تجديدها فالتى حالتها سيئة جداً تقتلع لاستعمال خشبها وقوداً إذا لم يظن أنها تعوض ما أنفق عليها أما إذا انتظر أنها تعوض فتجدد وهناك أربع نقط مهمة تنطبق على كل حالة

(١) عمر الاشجار وقوتها: ـ الاشجار الصغيرة تفضل على الكبيرة فالتى عمرها خمسين سنة وتكون قوية ومثمرة يهتم بها وتجدد بينما التى بلغت ٨٠ ـ ١٠٠ تعتبر عديمة الفائدة وتقطع ولو أن بعض الاشجار بلغ المائة ويأتى بايراد جيد كما فى الموالح بكفر منصور وكفر عابد قليوبية وقوة الشجرة أهم من عمرها ويجب أن تكون القوة متوفرة فى جذور وجزع الشجرة معاً فمتى كان الجذر والافرع الرئيسية قوية فلا أهمية للخشب الميت المنتشر بين الافرع الصغيرة أما إذا كان الجذر ضعيفاً فتكون الشجرة ضعيفة فاذا كانت الشجرة متأثرة من الحشرات وجذورها سليمة فانها تقاوم تأثير الاصابة باخراجها عدداً كبيراً من الافرع المائية المعروفة بالسواريخ تستخدم ما يصعد من الغذاء ووجود السواريخ دليل على صلاحيتها للتجديد وتصلح لتكوين راس الشجرة المجددة

(٢) أماكن الأشجار فى البستان ـ كلما كان عدد الاشجار الغائبة كثيراً كلما قلل ذلك من شأن البستان ويكون التجديد كثير النفقات ويمكن زراعة بدل

الغائب ولـكنها تقف عن النمو وتأخذ زمناً طويلا حتى تثمر ولا تنمو بنجاح لأن الـكبيرة استنفدت الغذاء من الارض والا قلل اجراء عملية التجـديد فى البستان التام عدد الاشجار لأن مصاريف انشاء بستان كامل هى كمصاريف تجديد بستان به عدد كبير من الاشجار غائب

(٣) الأنواع والاصناف ـ إذا تعددت الأنواع قلت قيمة التجديد لأن عملية التطعيم لاصناف عديدة تحتاج لمصاريف كثيرة وزمن أطول

(٤) الآفات والامراض ـ هى نقطة مهمة كثيراً ماتهمل مع أن قيمة البستان هو فى سلامته من الحشرات والامراض

عمليات التجديد والتعمير

إذا رؤى بعد تقدير العوامل المتقدمة تجديد البستان فالعمليات التى تجرى هى ـ التقليم ـ التطعيم ـ التسميد ـ الخـدمة ـ زراعـة بعض المحاصيل بين الاشجار ـ ومقاومة الآفات والامراض ولبعض هذه العمليات أهمية عن البعض الآخر فقد يستغنى عن التطعيم إذا كانت الاشجار مطعمة فى الاصل ونتـكلم باختصار عنها

١ ـ التقليم ـ يجب ملاحظة حالة الشجرة ويتبع ماينا سبها من تقليم شـديد (طلينة) أو بسيط وطريقة وشـكل التقليم يتوقفان على ارتفاع الشجرة وحالتها ويتوقف تـكوين رأسها على عدد الافرع المائية ليمكن الحـكم على قطع رأس الشجرة قطعاً باترا أو تقليما بسيطاً وقد تموت بعض الاشجار إذا قطعت رأسها بينما هى فى حاجة إلى تقليم شديد فقط ويجب طلاء الجروح بالقطران لمنع الاصابة ولتسهيل التئام الجرح ويجب ترك الافرع المائية فى البداية عند التقليم الشديد لتسحب العصارة أما إذا كان بسيطاً فيترك عدد قليل منها وبعدها تنمو الشجرة نمواً قويا وجيداً

٢ ـ الـكحت والـكشط :ـ هـذه عملية تلازم التقليم وهى كشط أو كحت قلف الاشجار المصابة بحشرات أو أمراض فطرية وبعد الـكشط تنمو الشجرة بقوة متى أزيلت القشرة القديمة

٣ — التطعيم : — إذا كانت الاشجار جيدة النوع فلا داعى للتطعيم أما إذا كان بعضها رديئا فيطعم بنوع جيد ويجرى التطعيم إما بازالة رأس الشجرة والتطعيم بالقلم أو بتطعيم قواعد الأفرع الكبيرة بالعين أو قطع الاشجار أو الافرع الكبيرة وترك قواعدها حتى تنمو منها أفرع جديدة حديثة يمكن التطعيم بالعين عليها ولا تزال جميع الافرع بل يترك بعضها لسحب العصارة حتى ينمو الطعم ويصير قادراً على سحب العصارة فيزال ما ترك والتطعيم بالعين أسهل وأوفر

٤ — الخدمة : تخدم بالعزيق والحرث واستئصال الحشائش

٥ — زراعة محاصيل بقولية : يزرع بعضها مثل الفاصوليا واللوبية والبرسيم الخ . فتزيد الأرض خصوبة وقد تزرع المحاصيل الأخرى انما يبعد عن زراعة الذرة والقطن

٦ — الاسمدة : تضاف كميات كبيرة من الاسمدة العضوية القديمة لتساعد الاشجار المتجددة ولا ينصح باستعمال الاسمدة الكيماوية الازوتية فى مبدأ الأمر حتى لا تهيج الأشجار ولا بأس من اضافة الفوسفات والبوتاسا لفائدتها .

٧ — الآفات : الحشرات القشرية ضارة جداً فيجب مقاومتها

٨ — الأمراض : تصاب الموالح بالتصمغ المتسبب عن فطر لا عن أسباب فسيولوجية فقد قضت الحشرات القشرية والتصمغ على بساتين موالح كثيرة فالتدخين واستعمال أصول النارنج أديا لاعادة زراعة مساحة تفوق ما استؤصل بسبب تلف الحشرة القشرية ومرض التصمغ

واذا صح الرأى على استبدال الأشجار فهناك نقطتان إما زراعة أشجار جديدة أو ترك قواعد الاشجار للتطعيم عليها وهذه نقطة يجب بحثها بالنظر لحالة كل شجرة .

آفات وامراض

بستان الفاكهة

تصاب أشجار الفاكهة بحشرات وحيوانات وأمراض فطرية كثيرة تحدث لها تلفاً وضرراً جسيما وتحتاج إلى مجلد مثل هذا الكتاب لشرحها جميعها وليس هنا مجال دراسة مثل هذه الحشرات والأمراض بالتطويل وعليه سنقتصر على ذكر المهم منها بغاية الاختصار مع وصف العلاج ولا ندخل فى الكلام على التاريخ الطبيعى للحشرات والأمراض النباتية الفطرية إلا بالقدر الضرورى لأنها ليست جزءا من عمل البستانى فى كتاب خاص بانتاج الفاكهة ومن أراد التطويل بخصوص آفات وأمراض بستان الفاكهة فما عليه إلا الرجوع للكتب المختصة بهذه المواضيع مثل كتاب « علم الحشرات الاقتصادى » تأليف الاستاذ « نعمان افندى محمد » مدرس علمى الحشرات والحيوان بمدرسة الزراعة العليا بالجيزة وكتاب « الامراض النباتية » للاستاذ محمود مصطفى الدمياطى مدرس النبات بمدرسة الزراعة العليا والجزء الأول والثانى من كتاب « الحشرات الضارة بمصر » بقلم المستر ف . ك . ويلككس عالم الحشرات بالجمعية الزراعية الملكية

الحشرات : — هى أحد أقسام الحيوانات المفصلية وهى كائنات صغيرة ينقسم جسم الحشرة الكاملة إلى ثلاثة أقسام البطن والصدر والرأس ولها ثلاثة أزواج من الأرجل المفصلية الصدرية وتتنفس بواسطة القصبات الهوائية ولها زوج أو زوجان من الأجنحة وذلك فى الحشرات التامة التكوين مثل فراش دودة ساق التفاح الثاقبة وأبو دقيق الرمان وذبابة الفاكهة ويتركب جسم الحشرة الكاملة من الرأس والصدر والبطن ويوجد فى الرأس قرني استشعار وفى الصدر ثلاثة أزواج من الارجل المفصلية وزوج أو زوجان من الاجنحة

تاريخ حياة الحشرات : — تتغير الحشرات أثناء حياتها مراراً فيتغير شكلها

الخارجى وحجمها وتركيبها الداخلى وتتغير عوائدها وطبائعها ولكل حشرة ثلاثة أو أربعة أطوار أثناء حياتها حتى تصير حشرة كاملة فتتولد الحشرات من البيض الذى تضعه الام فى المكان الملائم لصغارها حتى إذا نقف البيض تجد صغارها ما يناسبها من غذاء والحشرة التى لها ثلاثة أطوار وهى البيضة والحورية والحشرة الكاملة تسمى بناقصة التطور مثل الجراد والنطاط والحشرة التى لها أربعة أطوار أثناء حياتها وهى البيضة واليرقة (الدودة) والشرنقة والحشرة الكاملة تسمى بكاملة التطور مثل حفار ساق التفاح ودودة الرمان

تو الد الحشرات : —

تتوالد الحشرات غالباً من البيض الملقح عقب تزاوج الذكور بالاناث مثل دودة الرمان ونادراً ما تولد احياء مثل المن فى بعض أوقات السنة حيث لا يوجد الذكر وهذا ما يسمى بالتوالد البكرى ومنها ما تضع احياء أى يفقس البيض داخل الحشرة ثم تضعه يرقات مثل بعض الذباب

وتضع كل أنثى بيضها على ما يناسب صغارها من غذاء وما تحتاج من حرارة فيضع الجراد بيضه فى الأرض اللينة مدفونا لبضع سنتيمترات حتى يفقس من الحرارة بسبب سمك قشرته ويضع الناموس بيضه على وجه ماء البرك والمستنقعات لأن يرقته تعيش فى الماء الراكد وتضع ذبابة الفاكهة بيضها على الثمار بعد وخزها القشرة لعمل حفرة تحت البشرة تضع فيها بيضة أو أكثر قبيل نضجها حتى إذا نفقت البويضات خرجت منها الدويدات فتثقب الثمار وتدخل بداخلها تتغذى على محتوياتها وهكذا وعليه فلا تتولد الحشرات من الندا أو العفونة كما يظن العوام

ومن الحشرات ما هو ضار يتلف الأشجار أو ثمارها مثل المن وذبابة الفاكهة ودودة الرمان ومنها ما هو نافع مثل دودة الحرير والنحل والحشرات التى تتطفل على الحشرات الضارة فتساعد الانسان على ابادة الكثير منها مثل حشرة أبى العيد وأسد المن وبعض أنواع الذباب والخنافس مثل كلوزوما أمبريكاتا

وبدراسة طبائع الحشرات وأطوار حياتها وتشريحها يمكن معرفة الطور الذى تـكون فيه ضعيفة غير قادرة على الانتقال أو بطيئته فنبيدها فيه كذلك إذا كانت نهارية أو ليلية فنستعمل لها مصائد النور الأخيرة لتنجذب اليها وكذلك بمعرفة صفات فمها فاذا كان قارضا أبدناها برش السموم على النباتات التى تصيبها مثل أخضر باريس وإذا كان فمها لاعقا أبدناها برش محاليل سامة محلاة بالسكر أو العسل مثل زرنيخات الصوديوم وإذا كان فمها ماصاً مثل البق الدقيقى والمن أبدناها بالـكاويات مثل مستحلب البترول وسلفات النيكوتين فتكوى جلدها لأننا إذا قاومناها برش سموم معدنية فانها لا تأكلها لأنها تغرس فمها الماص الابرى فى جسم النبات كذلك إذا كان البيض يوضع كتلا أمكن جمعه بالطرق الميكانيكية مثل إبادة لطع دودة ورق القطن بواسطة العمال وذلك بالتفتيش عليها فى ظهر الأوراق وأيضاً بالبحث عن الشرانق فى الأرض وعلى النبات وابادتها وتعريض كتل بيض الجراد للشمس بحرث الارض التى وضع بيضه فيها وهكذا من وسائل ابادة الحشرات الـكثيرة والتى لا يمكن ذكرها جميعاً فى هذه العجالة

وما لا تفيد فيه احد طرق المقاومة السالفة الذكر مثل الحشرات القشرية للموالح بسبب وجود غطاء من مادة شمعية يقيها ويغطيها فهذه تفيد فى مقاومتها الغازات السامة مثل غاز حامض الايدروسيانيك أو بالرش بالزيوت الكثيفة على ضغط عال مثل زيت فولك أو كاربو كريم وبعضها تفيد معالجته بالهواء الساخن مثل الدودة القرنفلية التى توجد فى بذور القطن وهكذا

ويقصد بالحشرة الكاملة أنها آخر طور للحشرة أى الطور الاخير وهو طور التناسل لحفظها من العدم وتختلف مدة حياة الحشرات فى هذا الطور والعادة أن تموت الذكور عقب التلقيح ثم الاناث عقب وضع البيض إما مباشرة أو بعد زمن وجيز ولا تجهز الحشرة غالباً لصغارها شيئا سوى وضع البيض فى المكان الملائم لحياة صغارها فذكور الحشرات الحرشفية تموت عقب التلقيح وتعيش الاناث فترة لا تزيد عن اسبوعين حتى يتم وضع البيض وتموت أما الحشرات الغشائية الاجنحة

مثل الزنابير والنحل فانها تجهز لصغارها طعامها قبل موتها وتعيش لاطعامها حيث تكون يرقاتها عاجزة عن إطعام نفسها بنفسها كما فى الحشرات الاخرى وللمناخ تأثير على مدة حياة الحشرات فبعضها يمضى الشتاء على حالة سكون فى طور الشرنقة كما فى دودة القطن وهذا ما يسمونه بالبيات الشتوى وبعضها يمضى الصيف فى حالة سكون كما فى الدودة القارضة ويسمى بالبيات الصيفى

وتنقسم الحشرات إلى فصائل تتميز عن بعضها البعض بالاجنحة والفم والتطور وأهمها الآتى : —

١ — العديمة الاجنحة Aptera : ليس لها أجنحة بالمرة فمها قارض وناقصة التطور مثل السمك الفضى (العثة)

٢ — المستقيمة الاجنحة Orthoptera : لها زوجان من الاجنحة الاول مستطيل وضيق وقرنى والثانى عريض غشائى وشفاف وعند انطباقه ينثنى كالمروحة وفمها قارض وناقصة التطور مثل الجراد وفرس النبي والحفار والصرصور

٣ — الشبكية الاجنحة Neuroptera : لها زوجان من الاجنحة الغشائية الشفافة مستطيلا الشكل متساويان تقريبا وبها عروق متقاطعة مع بعضها كالشبكة فمها قارض وبعضها ناقص التطور مثل الرعاش وأسد النمل وبعضها كامل التطور مثل أسد المن والنمل الابيض

٤ — الغشائية الاجنحة Hymenoptera : لها زوجان من الاجنحة الشفافة فيهما عروق قليلة والزوج الاول أكبر من الثانى والفم لاعق أحيانا وقارض عند عدم وجود عصير وهى تامة التطور مثل النحل والزنابير والنمل العادى

٥ — الغمدية الاجنحة Coleoptera : لها زوجان من الاجنحة الزوج الاول سميك ومتحجر وموضوع فوق السطح الاعلى للجسم بشكل غمد يحفظ تحته الزوج الثاني من الاجنحة وهو غشائى وشفاف ومنطبق عرضا وتظهر الحشرة كأنها عديمة الاجنحة والفم قارض وتامة التطور مثل الجعران والخنافس والسوس

٦ — الحرشفية الاجنحة Lepideptera : لها زوجان من الاجنحة كبيران

ومتساويان ومغطيان بحراشيف صغيرة كالدقيق والفم ماص وتامة التطور مثل الفراشات وهي ليلية أي تظهر ليلا وأبو دقيق وهو نهاري أي يظهر طائرا بالنهار

٧ — النصفية الجناح Rhvnchota : لها زوجان من الاجنحة الاول منهما إما أن تكون قاعدته قرنية ومعتمة وطرفه غشائي شفاف كبق ورق القطن أو يكون كله غشائي وشفاف كالسيكادا والمن والزوج الثاني غشائي وشفاف والفم ماص وناقصة التطور مثل البق الدقيقي والحشرات القشرية

٨ — ذات الجناحين Diptera : لها زوج من الاجنحة الغشائية الشفافة ويعوض الزوج الثاني نتؤان قصيران يعرفان بدبابيس التوازن والفم ماص وتامة التطور كالذباب والناموس

٩ — الهدبية الاجنحة Thysanoptera : لها زوجان من الاجنحة مستطيلان ومنتهيان باهداب ويشبهان الجناح في شكلهما الرئيسي والفم ماص وناقصة التطور مثل تربس العنب Vine Thrips

وأهم الحشرات التي تصيب أشجار الفاكهة ما يأتي : —

١ — البق الدقيقي : —

الحشرة صغيرة لونها أحمر قرنفلي مغطاة بخيوط شمعية بيضاء وتضع الاناث بيضها في كيس يتصل بمؤخرها أبيض اللون وعندما يفقس البيض تخرج الحوريات الصغيرة ذات لون قرنفلي تتجول على النبات ثم تثبت نفسها بغرس خرطومها في بشرة أجزاء الشجرة خصوصا الحديثة وتبتدىء في امتصاص العصارة النباتية وتفرز مادة شمعية دقيقية تغطي بها نفسها ولا تفقد أرجلها ولا قرون استشعارها كالحشرات القشرية وبذلك تنتقل من مكان لآخر وليس للاناث أجنحة ولكن يوجد للذكور زوج واحد من الاجنحة الصغيرة الشفافة وعدد الذكور قليل وقد تنعدم الذكور فتتوالد الاناث توالدا بكريا وتصيب الحشرة أجزاء النبات المختلفة فتصيب الجذور أو السوق أو الاوراق فتتجعد أطراف الافرع والاوراق وتضعف الشجرة المصابة .
وأشهر أنواع البق الدقيقي ما يأتي :

(ا) البق الدقيق المصرى Icerya ægyptiaca : وأنثاه بيضية الشكل برتقالية اللون مغطاة بمادة شمعية دقيقية بيضاء تنفرز بشكل خيوط ملتوية وغير منتظمة الشكل من سطح جسمها العلوى ويبلغ طول الحشرة ٦ ملليمترات وعرضها ٤٤ م.م فى المتوسط وتحت طرفها الخلفى للبطن كيس أبيض يوجد داخله البيض وللأنثى ثلاثة أزواج من الارجل الصدرية قصيرة سوداء اللون وكذلك قرنا استشعار لونهما أسود وتوجد الحشرة على ظهر الاوراق ملتصقة بالعرق الوسطى وما يتفرع منه من عروق ثانوية ويصيب أيضاً الفروع الغضة والثمار وتوجد الحشرة بكثرة على أنواع الفكس والتوت والنبق والجوافة والجميز والمنجو والقشدة والهبسكس بأنواعه والاشجار الحمضية والزنزلخت وكثير من شجيرات الزينة .

(ب) البق الدقيق المفرطح Icerya purchasi تكون الانثى التامة النمو بيضية الشكل ذات لون أحمر غامق ومغطاة بمادة شمعية دقيقية بيضاء وطول الحشرة ٥ م.م وعرضها ٤ م.م . ويوجد كيس البيض تحت الطرف الخلفى للبطن وتوجد الحشرة على سوق النباتات وقليلا ماتوجد على الاوراق أو الثمار وتعتبر ثانوية بالنسبة للأولى وتوجد على النباتات الآتية : الاشجار الحمضية خصوصا الليمون واليوسفى والورد والرمان والفيكس

(ج) بق الهبسكس الدقيقى : يغطى بطبقة دقيقية شمعية ويصيب الافرع والقمم النامية ويحدث بها تجعداً واذا اشتدت الاصابة يقف نمو النبات ويضعف ويصيب نباتات عديدة منها التوت ونباتات من الفصيلة البقولية والخبازية

الأعداء الطبيعية : تساعد الاعداء الطبيعية على إبادة عدد عظيم من البق الدقيق ولذا توقف انتشارها السريع ومن أعدائها الطبيعية ماهو مفترس وما هو طفيلى ومنها .

(ا) أبو العيد : وهو مفترس ويرقته وحشرته الكاملة تفترس البق الدقيق وتتغذى عليه وجسم ابى العيد أسود وظهره برتقالى وعليه إحدى عشرة نقطة سوداء

(ب) أسد المن Chrysopa vulgaris وهو مفترس حيث تتغذى يرقته بالبق الدقيق

(جـ) بعض حشرات من عائلة تشالسـدى Chalsidæ : تتطفل على البق تطفلا داخليا

(د) ينمو فى الجهات الرطبة نوع من العطر على البق الدقيق والحشرة القشرية ويتلفها

٢ — الحشرة القشرية للتين : وتظهر الاصابة بها على أفرع التين البرشومى وبعض نباتات أخرى بشكل انتفاخات (أورام) كالبثور تتوسطها الحشرة راقدة فى قاعها تمتص العصارة بخرطومها فتحدث هذا الالتهاب وتكون مغطاة بغطاء أصفر مخضر غشائى شفاف وفى الاصابه الشديدة تظهر البثور مجتمعة كاصابة الانسان بالجدرى ولذا يسمون الاصابة بها (بجدرى التين أو البرص) وتصيب هذه الحشرة التين والجميز والتوت والتفلة والجازورنيا والجرافليا والهبسكس والباميا والياسمين والباذنجان والنبق والصفصاف والقطن العقر

٣ — حشرة التين الشمعية Ceroplastis rusci . الانثى التامة النمو مغطاة بغطاء شمعى كروى عال وفى وسطه دائرة تـكون نصف كرة مرتفعة فى وسطها نقطة سوداء منخفضة قليلا والاطار الخارجى مقسم إلى ثمـانية أجزاء وحواجز الاقسام الثمانية سمراء محمرة وتصيب هذه الحشرة التين والجوافا والقشطة والاشجار الحمضية وتوجد على الثمار والاوراق والافرع الحديثة (اللباليب)

٤ — الحشرة القشرية للموالح . ولها نوعان الاول الحشرة القشريه السوداء Crysmophallus ficus وتتميز بغطائها الاسود الذى تتوسطه سرة حمراء وتحت هذا الغطاء توجد الحشرة ذات لون أصفر ليمونى وتصيب الموالح بشدة وهى متفشية فى حدائق الوجه البحرى وتـكاد تـكون معدومة فى الوجه القبلى نظراً لارتفاع درجة الحرارة وتصيب الحشرة الاوراق والثمار ونادراً ما توجد على الافرع الحديثة الرخوة وتصيب الاشجار الحمضية خصوصاً البرتقال واليوسفى والنارنج والفيكس

تندا وبنجالنسز والجيز البلدى وخف الجمل والزيتون والورد والمنجو والياسمين وغيرها من نباتات الزينة

والثانية الحشرة القشرية الحمراء Aspidiotus aurantii : وتتميز بغطائها الاحمر البرتقالى وتصيب السوق وقليل وجودها على الاوراق أو الثمار وضررها أخف من ضرر سابقتها وتوجد على الاشجار الآتية : الاشجار الحمضية والبرقوق والسفرجل والتفاح والتوت والورد وتشتد الاصابة فى الاخير

٧ — حشرة العنب القشرية Mytilaspis pomorum : لون قشرتها أسمر غامق ذات شكل كمثرى وتوجد على سوق وأفرع العنب وأيضاً النبق ولكنها لا تسبب ضرراً كبيراً

٨ — حشرة البرتقال القبرصى القشرية : غطاؤها كمثرى الشكل سمراء اللون وتصيب الاشجار الحمضية خصوصاً فى شمال الدلتا

٩ — الحشرة القشرية المشمش Parlatoria calianthina : قشرة الانثى مستديرة تقريبا ومحدبة ولونها أبيض مائل إلى رمادى وتصيب أوراق وسوق المشمش والبرقوق والخوخ والتفاح

(١٠) ذبابة الفاكهة Cerutitis capitata : الحشرة الكاملة ذبابة طولها ٣ م . م . ذات لون أسمر مصفر (عسلى) وتضع الاناث بيضها بعد وخز الثمر قبيل نضجها أو بعده فى ثقب يسد على البيضة بافراز الثمرة الصمغى وتفقس البويضات بعد يومين أو ثلاثة ثم تعبث اليرقات داخل الثمرة لمدة أسبوع تقريبا تتغذى من محتويات الثمرة وتظهر علامات الاصابة على الثمار بالافراز الصمغى وبالبقع الصفراء التى تظهر على الثمار الخضراء الحمضية المصابة أما فى الصفراء اللون فتظهر بقع خضراء وتسقط الثمار المصابة على الارض فتخرج منها اليرقات وتشرنق تحت سطح الارض على بعد ٣ — ٤ س.م وتمكث من ٨ — ١٠ أيام ثم تخرج الحشرات الكاملة (الذبابة) وتكثر وقت الصيف وتصيب أغلب الثمار ومنها البرتقال

واليوسفي والخوخ والمشمش والزيتون والكاكي واللوتس والتين والبرقوق والبلح والكراز والجوافا

طرق المقاومة : —

(١) جمع الفاكهة المصابة وحرقها أو دفنها الى عمق بعيد وعزق وكشط طبقة على بعد خمسة سنتيمترات تحت الاشجار ودفنها لتموت الشرانق

(٢) تكييس الثمار بورق رقيق شفاف

(٣) وضع وعاء به ماء مضاف اليه الكيروزين أو ما يماثله مع السكر فينجذب اليها الذباب فيغرق فى الماء

(٤) رش الاشجار بمحلول زرنيخات الرصاص أو فلوسليكات الصوديوم وسكر وماء حسب النسب الآتية :

صفيحة ماء ١٨ لتر وربع رطل زرنيخات الرصاص أو فلوسليكات الصوديوم و ½ ٢ من السكر ويخلط ويرش على الاشجار فيمتص منه الذباب لانه سكرى فيموت مسموما وتكرر العملية كل ١٥ — ٢٠ يوما مرة من قبيل نضج الثمار حتى تنضج وتجمع

مقاومة الحشرة القشرية — التبخير بغاز حامض الايدروسيانيك ويقوم بالعملية عمال قسم الحشرات بوزارة الزراعة أو تحت اشرافهم فى مدة الخريف والشتاء ويفضل وقت سكون العصارة من نوفمبر حتى فبراير

مقاومة نمرة ١ و ٢ و ٤ — بالرش بمستحلب البترول أو الكتا كلا أو بالرش بزيت فولك تحت ضغط عال .

مقاومة نمرة ٣ — بالرش بالجير والكبريت وتقليم الاجزاء المصابة وحرقها

مقاومة نمرة ٥ و ٧ و ٩ بالرش بالجير والكبريت حال سقوط الاوراق أو وقوف العصارة أثناء الشتاء

١١ — حفار ساق البرقوق Plosima undecim maculata : الحشرة الكاملة خنفساء طولها ١٥ م.م سوداء اللون وعلى الغمد أربعة أشرطة عرضية صفراء برتقالية وعلى الصدر خطان طوليان وعلى الرأس خط عرضى صغير وتظهر هذه الخنافس فى مارس وأبريل وتصنع الاناث منها فى ساق وفروع البرقوق والمشمش والخوخ ثقوبا

مستديرة على قدر حجمها وتضع فى قاع كل ثقب بيضة وعند ما تفقس اليرقة تثقب الى الداخل صانعة انفاقا اسطوانية وتستمر إلى الربيع المقبل فتتحول إلى عذراء بالقرب من فتحة أحد الانفاق وتبقى حتى تخرج منها الحشرة الكاملة واليرقة التامة النمو دودة عديمة الارجل طولها ٣ س .م. بيضاء مصفرة ومنطقتها الصدرية منتفخة وتستدق فى المنطقة البطنية تدريجيا حتى النهاية

طرق المقاومة : —

(ا) يقطع الجزء المصاب من الشجرة ويحرق أو يعدم ما به من اليرقات

(ب) تطلى السوق والافرع من أوائل مارس إلى مايو بمحلول كربونات الصودا المشبع مع الصابون أو الجير

(ح) تمرير سلك فى الانفاق لقتل اليرقة

(ء) وضع نقط من ثانى كبريتور الكربون فى كل ثقب والسد عليها بالطين أو القاطران .

١٢ — الحشرة القشرية للبرقوق والخوخ والمشمش P. calianthina

توجد على سوق وأفرع البرقوق والخوخ والمشمش وتعالج برشها بمزيج الجير والكبريت فى الشتاء أثناء سقوط الاوراق

١٣ — من الخوخ : لونه أسود أكبر حجما من العادى ويصيب سوق وأفرع وأوراق الخوخ والبرقوق والمشمش ويعالج بالرش بمستحلب البترول أو سلفات النيكوتين أو بمزيج الجير والكبريت شتاء

١٤ — حفار ساق التفاح Zauzera pyrina : من الحرشفية يبلغ طول أجنحة الفراش الانثى وهى منتشرة ٥٠ ملليمترا والذكر ٣٠ م .م. ولونها أبيض وعلى الزوج الامامى بقع رصاصية اللون صغيرة منتشرة بغير انتظام وعلى الأجنحة الخلفية نقط أقل وتضع الاناث بيضها فى مجاميع صغيرة على قشور الاشجار ويفقس البيض بعد

أسبوع وتثقب اليرقات فى الأفرع الصغيرة ومنها تعمل انفاقا داخلها حتى تصل الى الساق وتعرف الاصابة بوجود مادة سائلة حمراء وبراز اليرقة والنشارة الناتجة عن الحفر خارجة من الثقب الذى دخلت منه اليرقات وتعيش اليرقة ½ ١٠ شهر تقريبا الى أن يتم نموها ويبلغ طولها ٥٠ م . م تقريباً ولونهـا أصفر باهت وعليها نقط عديدة سوداء ورأسها أسود كبير لامع ثم تتحول الى عذراء (شرنقة) بقرب فتحة الثقب وبعد شهر تخرج الحشرة الـكاملة (الفراش) وذلك فى ابريل ومايو أو متأخرة عن ذلك وتصيب سوق وأفرع التفـاح والبرقوق والخوخ والسفرجل والـكمثرى والصفصاف ونباتات أخرى مثل الرمان

طرق المقاومة : —

(١) تقطع الفروع الصغيرة المصابة وتعدم بما فيها من يرقات

(٢) أما فى حالة الاصابة فى الساق والفروع الـكبيرة فتعدم اليرقات بادخال سلك رفيع ينتهى بقطعة شائكة يمرر فى الثقوب فيمزق جلد اليرقات وتموت

(٣) تحقن الثقوب بثانى كبريتور الـكربون من مزيتة ويسد الثقب سداً محكما بواسطة الشمع ويمكن استعمال سيانور البوتاسيوم بدلا منه

(٤) تطلى سوق الاشجاروأفرعهاقبل زمن وضع البيض بمادة قلوية كـكربونات الصودا المشبع أو مزيج الجير والطين أو الكبريت

١٥ — دودة الرمان Virachola livia من الحرشفية : الحشرة الـكاملة هى أبو دقيق يبلغ طول أجنحته منتشرة ٥ر٢ — ٣ س . م . ولون أجنحة الذكور نحاسية وحافتها الامامية بنية اللون ولون أجنحة الاناث أغمق بقاعدة زرقاء بنفسجية وتنتهى الاجنحة الخلفية بزائدتين رفيعتين بقـاعدة كل منهما نقطتان سوداوتان وتضع الاناث بيضها أحاديا على الثمار فى جميع أدوار نموها ويوضع البيض على الـكأس أو حوله وعندما يفقس تثقب اليرقات الصغيرة الثمار وتتغذى بلبها وتعيش مدة ١٥ــ٢١ يوما فيكمل نموها ويكون طولها ١٥م.م. ولونها أسمر محمر وجسمها

مغطى بشعر قصير وهى ثخينة من الوسط وتستدق نحو طرفيها وتتحول إلى عذراء إما داخل الثمرة بالقرب من الثقب أو فى أى موضع مستتر على الساق ولون العذراء أسمر وتمكث عشرة أيام تقريباً إلى أن تخرج منها الحشرة الكاملة وتبدأ الاصابة من ابريل وتكثر فى يولية وأغسطس عند نمو الثمار وتصيب أيضاً البلح وقرون السنط والفتنة وتتلف ثمار الرمان بثقبها وأكل اللب فيتخمر العصير وينمو العفن الاسود على الثمار التالفة

طرق المقاومة : ـ

(١) تقطع الثمار المصابة وتعدم بما فيها من يرقات (٢) تكييس الثمار عقب تكوينها بأكياس من الخوص أو الورق الشفاف (٣) عند ظهور أبى دقيق الرمان ترش الاشجار بمحلول زرنيخات الرصاص والسكر والماء بنسبة ½ ١ رطل من الزرنيخات و ١٠٠ لتر ماء وترش الاشجار مرة أو اثنين (٤) بما أنها تصيب قرون الفتنة بشدة وتفضلها على غيرها فتزرع أشجارها كمصائد وتجمع القرون المصابة وتعدم

١٦ — دودة العنب Chæroncapa celerio من الحرشفية : وتتغذى هذه الدودة (اليرقة) على أوراق العنب وتوجد بعدد قليل ولا تسبب ضررا يذكر والحشرة الكاملة فراشة كاملة بحجم العصفور الصغير طول أجنحتها منتشرة ٨ س.م وطول جسمها ٣ س .م. ولون الاجنحة الامامية أسمر فاتح وفى وسطهما ترى خطاً طولياً عريضاً فضياً وخطوطاً أخرى عريضة دقيقة مائلة والاجنحة الخلفية أصفر بقاعدة حمراء قرنفلية ولون الجسم أصفر ذهبى لامع

تضع الفراشات بيضها على أوراق العنب والبطاطا واللبلاب ونباتات أخرى وطول اليرقة كاملة بعد حياة اسبوعين ٧ س .م. تقريبا ويختلف لونها من أخضر إلى أخضر مسمر أو أسود وتتميز بوجود شوكة على مؤخر المنطقة البطنية من أعلى وأن على منطقتها الصدرية بقعتين لونهما أسود كالعينين وعندما يتم نموها تتحول إلى عذراء تحت الاوراق المتساقطة ولونها اسمر فاتح محمر طولها ٣ س.م وتمضى ٢١ — ٢٨ يوما حتى تخرج الحشرة الكاملة

طرق المقاومة : — تنقى اليرقات باليد لكبر حجمها ولوجودها بعدد قليل

١٧ — تربيس العنب Retithrips aegyptiaca من الفصيلة الهدبيةوتوجد هذه الحشرة الصغيرة علي العنب وتمتص العصارة من الاوراق فتسبب لها ضررا وتوجد بجميع أطوارها علي الاوراق والحشرة الكاملة سوداء اللون والحوريات حمراء غامقة

طرق المقاومة .

(١) الرش بمحلول كاو كنقوع الدخان أو مستحلب البترول

١٨ — دبور للبلح Vespa orientalis من الفصيلة الغشائية . يسمى أيضا بالدبور الاحمر ويمتص العصارة السكرية من البلح والعنب وطوله ٢ س.م. تقريبا ولونه أحمر غامق وعليه خطوط وعلامات مصفرة وهو متوسط الحجم

المقاومة : — يعمل طعم سام يحلى بالعسل ويخمر ويوضع فى الاماكن التى تكثر فيها الزنابير فتتغذى به وتموت وتستعمل مصائد خاصة تصيد يوميا عددا هائلا منها بعد وضع مادة عسلية مخمرة بها

١٩ — الحشرة القشرية للنخيل : — توجد على أوراق النخيل وقشرة الانثى بيضية مستطيلة محدبة قليلا ولونها أبيض غامق وتباد بتقليم الجريد المصاب وحرقه .

٢٠ — دودة البلح (أفستيا كوتللا) Ephistia cautella : تصيب الثمار وهو على النخيل وتسبب سقوطه قبل النضج وكذلك البلح المخزون وتسبب تلفا عظيما وطول أجنحة الفراش وهى منتشرة ١٥ م . م . ولون الجسم والاجنحة الامامية أسمر غامق والخلفية أبيض نصف شفاف وحافتها مسمرة وتضع الاناث بيضها أحاديا أو مجتمعا كل ثلاثة والبيض صغير رمادى ويفقس بعد ٤ أيام تقريبا واليرقات الصغيرة بيضاء اللون أو رمادية وتثقب البلح وتعيش داخله وطولها بعد تمام نموها ٥ ر ١ س . م . ولونها قرنفلى ثم تتحول إلى عذراء داخل شرنقة من الحرير تنسجها وتمكث نحو خمسة أيام ثم تخرج منها الحشرة الكاملة

وتقاوم بجمع البلح المتساقط واعدامه وتحمس أنواع البلح الجافة ويبخر البلح بالكبريت

٢١ — دودة النبق Alcides witlcoksi من الفصيلة الغمدية

تتربى اليرقات داخل ثمار النبق والحشرة الكاملة خنفساء (سوسة) صغيرة لونها أسود ومغطاة بحراشيف رمادية موزعة على الغمد والصدر وترى بالاغماد حفر صغيرة واليرقة دودة لحمية سميكة عديمة الأرجل (ولذا تدخل الخنافس داخل الثمار لوضع البيض) والعذراء صفراء مسمرة . وتقاوم بجمع الثمار المصابة واعدامها

المحاليل والمخاليط والمساحيق والغازات

المستعملة فى ابادة الحشرات والفطريات

التى توجد على أشجار الفاكهة وكيفية استعمالها

(١) السموم

١ — مزيج بوردو : —

يستعمل لاتلاف الحشرات والفطريات ويتركب من ٩ ك . ج . كبريتات نحاس و٢٥ ر ٦ ك . ج . جير حى و ٩٠ لتر ماء ويحضر باذابة كبريتات النحاس فى جزء من الماء ويطفأ الجير فى جزء آخر ويضاف محلول الجير بعد تصفيته على محلول سلفات النحاس ثم يضاف للمخلوط الباقى من الماء ثم يختبر المزيج بغمس مفتاح حديدى او سلاح سكين فيه فاذا كسى بطبقة نحاسية تضاف كمية أخرى من الجير شيئاً فشيئاً حتى يتعادل المحلول ولا يكسى بالطبقة النحاسية

٢ — طعم سام للدودة القارضة : —

أخضر باريس أو زرنيخات الرصاص	جزء بالكيل أو الوزن
عسل أسود	« « «
ماء	عشرة أجزاء
نخالة أو برسيم أخضر مقطع	مائة جزء

تعجن النخالة بالعسل وبالماء ثم يضاف إلى المخلوط السم ويقلب فيه ثم ينثر على الارض

٣ — طعم سام لابادة صغار الجراد أو النطاط : (محضر بواسطة وزارة الزراعة فى علب) ويتركب من ٢٠٠ جرام زرنيخات الصوديوم و ٧٠٠ جرام عسل أسود وتضاف هذه الكمية إلى ١٨ لتر ماء وتمزج بمقدار ٤٠ ك . نخالة ثم يوزع على

الارض فى الصباح حول صغار الجراد فتأ كله وتموت ويمكن رش المحلول المسموم على البرسيم المفروم أو الحشائش بدل النخالة

٤ — محلول ٥ ./٠ من زرنيخات الرصاص أو ٢ ./٠ فلوسليكات الصوديوم والعسل لابادة ذبابة الفاكهة

(ب) الـقلويات

١ — غسول القلفونية : —

ويتركب من ١ ك . ج . قلفونية وواحد ك . ج . صودا كاوية و٤٠ لتر ماء ويصنع باذابة الصودا الـكاوية فى لتر ونصف ماء ثم يؤخذ نصف المحلول وتغلى فيه القلفونية حتى تذوب تماماً ثم يضاف اليها باقى محلول الصودا الـكاوية تدريجيا ويستمر فى غليانه مع تحريكه ثم يخفف بكمية المـاء الباقية حتى يصير لونه كالقهوة ويستعمل فى الرش

٢ — مستحلب البترول :—

يستعمل لابادة الندوة العسلية (المن) برشه ويحضر بغلى كيلو صابون رخيص بعد تقطيعه فى ٤ لتر ماء حتى يذوب ثم ينزل من على النار ويضاف اليه لترين بترول (الغاز الاعتيادى) ويقلب حتى يصير مخلوطا تماماً ثم يؤخذ لتر من المستحلب ويضاف لملء صفيحة ماء ويخلط بواسطة الرشاشة مراراً ثم يستعمل فى الرش

٣ — مزيج الجير والـكبريت :—

ويتركب من ١٥ ك.ج. مسحوق الـكبريت و٤٠ ك. ج. جير حى و٦٠٠ لتر ماء ويحضر باضافة ١٠ ك . ج . من الجير و٢٠٠ لتر ماء إلى كمية الـكبريت ويغلى الجميع حتى يذوب الـكبريت ويصير لون المخلوط أصفر برتقالياً قاتما ثم يطفأ الباقى من الجير فى الماء الباقى ويضاف اليه الملح ثم يمزج بالمحلول السابق وترش الاشجار

به وهو على درجة ٥٨° س وترش به الاشجار عند سقوط الاوراق والشكل (١٥١) يظهر طريقة طلاء الاشجار بالجير والكبريت بفرشاة بعد تقليمها تقليما جائراً

٤ — الكتا كلا : ويستعمل لابادة المن ويباع مجهزاً فى صفائح تسع واحد ك. ج. ويضاف له ٢٢٥ لتر من الماء عند الاستعمال

٥ — زهر الكبريت : يستعمل لابادة البياض الذى يصيب المقات والعنب والقرع وذلك بتعفيره على الاوراق فى الصباح وقت وجود الندا

شكل (١٥١)

٦ — عجينة بوردو : وتستعمل لطلاء سوق الاشجار المصابة بمرض فطرى أو بالتصميغ

٧ — كربولينم : وهو محضر ألماني تطلى به سوق الاشجار الحمضية المصابة بالتصمغ وقد أفاد فى علاجه .

٨ — مستحلب سلفات النيكوتين : ٢ فى الالف من سلفات النيكوتين مع الصابون يرش لابادة المن فى الخوخ والفاكهة والمحاصيل الغيطية

٩ — الزيوت : مثل زيت فولك ومنه الشتوى والصيفى وترش به الاشجار ويصلح لابادة الحشرات القشرية والشمعية والبق الدقيقى وترش به الاشجار المستديمة الخضرة والمتساقطة الاوراق ويحتاج ليكون تأثيره فعالا ان يرش بطلمبة ذات ضغط عال ٣٠٠ فى البوصة وهو محضر أمريكانى أدخل حديثاً .

١٠ — كاربوكريم وهو محضر انجليزى يصلح لرش الاشجار كزيت فولك ويظهر أن تأثيره فى إبادة الحشرات القشرية أقل من فولك

(ج) الغازات

١ — غاز حامض الايدروسيانيك : ويستعمل فى تبخير الاشجار الحمضية لابادة الحشرة القشرية ويقوم بتحضيره والعمل به عمال قسم الحشرات لانه سام قتال خطر

ويحضر من جزء من حمض الكبريتيك المركز وجزء من سيانور الصوديوم وجزئين من الماء ويحضر الغاز تحت الشجرة داخل الخيمة

٢ — غاز ثانى كبريتور الكربون : ويحتاج كل متر مكعب من الفضاء إلى ٢٨٣ر٠ رطلا من الغاز لمدة ٢٤ ساعة ويستعمل لحقن سوق الاشجار المصابة بيرقة حفار ساق البرقوق أو حقن الارض الموجود بها نباتات مصابة جذورها بالمن أو لقتل حشرات المخازن الخ . وهذا الغاز أثقل من الهواء الجوى ولذا ينزل لأسفل وهو سام ويلاحظ عدم إشعال نار أو سيجارة أو كبريت أثناء استعماله - وتسد النوافذ باحكام ولا يدخل أحد إلا بعد تهوية المكان بعد الانتهاء من التبخير

الرش والرشاشات

وكيفية استعمالها

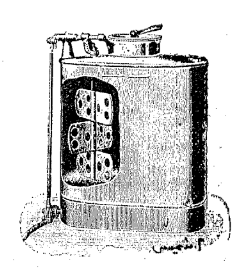
الرش عبارة عن توزيع السائل سواء أكان مخلوطاً أم محلولا على هيئة أجزاء دقيقة مثل الشابورة حتى تعم أجزاء النباتات المصابة بما عليها من حشرات أو أمراض فطرية وحتى يؤدى الغرض المقصود منه وتستخدم لذلك رشاشات مختلفة من رشاشات بسيطة تحمل فى اليد أو على الظهر إلى آلات كبيرة تجرها الحيوانات أو القاطرات

وتتركب الرشاشات من مستودع للسائل وطلمبة تستعمل لضغطه وخرطوم بدوش للرش وتوجد أنواع كثيرة من الرشاشات المستعملة بمصر أهمها

(١) الرشاشة البسيطة النحاسية وتحمل باليد وتمتص السائل من إناء منفصل عنها وهى عبارة عن اسطوانة داخلها كباس متصل بيد ترفعه لامتصاص السائل وتدفعه لضغطه

(٢) الرشاشة التى تحمل على الظهر والشكل (١٥٢) قطاع طولى لها يظهر المراوح التى تمزج السائل داخلها والشكل (١٥٣) يبين ذات الرشاشة محمولة على ظهر العامل أثناء العمل

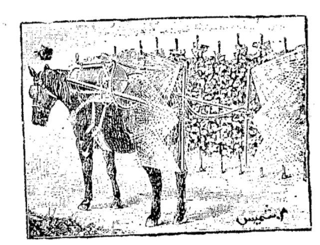
والاشكال (١٥٤) و (١٥٥) و (١٥٦) تبين مضخات مختلفة تستعمل فى مساحات مختلفة بحسب حجمها



شكل (١٥٢)



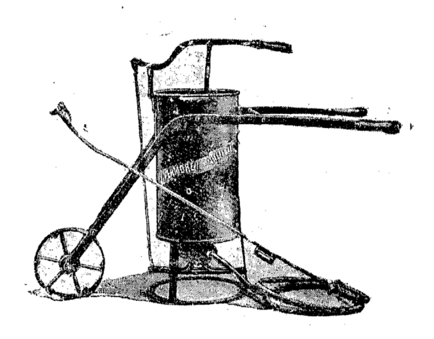
شكل (١٥٣)



شكل (١٥٤) رشاشة محمولة على ظهر حصان ترش على الجانبين



شكل (١٥٥) رشاشة ذات خزان تجر بحصان وترش على الجانبين



شكل (١٥٦) رشاشة تدفع على عجلة باليد

ملاحظات عند استعمال الرشاشات :

(١) يلزم استعمال الرشاشات بالماء من آن لآخر حتى لا تتلف الصمامات (لبلوف) الجلد وكذلك تزييتها ويحسن عند الانتهاء من الرش غسلها ووضع كمية من الماء بها لحين استعمالها ثانياً

(٢) يلزم تصفية محاليل الرش قبل وضعها في الرشاشة حتى لا تسد مسالك الرشاشة

(٣) تغسل الخراطيم جيداً بعد الرش حتى لا تتآكل

(٤) تستعمل الرشاشات المبطنة بالرصاص لمزيج الجير والكبريت

(٥) تستعمل الرشاشات ذات الضغط العالي لرش الزيوت الكثيفة مثل زيت فولك

آلات البستان

تقتضى عمليات فلاحة البساتين من حرث وتزحيف وسلف وتخطيط وعزيق ومعاملة الأشجار فى المشتل والبستان بالنسبة لتربيتها واقتلاعها وشتلها وتقليمها وتقضيبها وخفها وتطعيمها وجنى ثمارها إلى آلات زراعية مختلفة بحسب ما وجدت له لاغنى للبستانى عنها لتساعد على أداء عمليات فلاحة البساتين ومعاملة الاشجار على الوجه الأكمل

واذ قلت اليد العاملة وارتفعت أجور العامل ظهرت الحاجة القصوى لاستخدام الآلات التى توفر من المصاريف وتنهى أكثر مما يعمله عشرات العمال يومياً وكلما قلت غلة الارض اضطر مستغلها إلى استخدام الآلات التى توفر من مصاريف الانتاج كما هو مشاهد فى أمريكا وأوروبا حيث أجرة العامل مرتفعة جداً (عشرة أضعاف أجرة العامل المصرى) وغلة الأرض قليلة وبالعكس إذا كثرت الايدى العاملة انخفضت الاجور وعمد أصحاب الأراضى لاستخدام العمال لاداء العمليات الزراعية بواسطة الآلات اليدوية مثل الفأس فى العزيق والمنجل فى الضم واليد لفرز الثمار (التدريج) ولو انها تكلف كثيرا ولكنها تفضل بسبب اتقانها كما هو مشاهد فى مصر أضف إلى ذلك زيادة غلة الفدان بمصر عنه فى أوروبا وأمريكا وعلية فتستخدم الآلات الزراعية فى أمريكا وأوروبا أكثر مما تستخدم فى مصر بسبب غلاء الاجور فى الاولى ورخصها فى الثانية

ومما تقدم يلقى السؤال الآتى : — لماذا لا تستخدم الآلات الزراعية الحديثة فى الزراعة المصرية لما ذكر من فوائدها كما هى مستعملة فى أمريكا وأوروبا ؟

والجواب سهل يرجع لأسباب كثيرة منها :

(١) غلاء ثمن الآلات الافرنكية (٢) تعقيد تركيبها الميكانيكى (٣) عدم معرفة الفلاح المصرى كيفية استعمالها (٤) كثرة تقسيم الأراضى المصرية إلى أجزاء صغيرة بقنوات وجسور بسبب الرى الصناعى فى أراضى المشروعات الأمر الذى يجعل استخدام الآلات التى تشتغل فى الأرض المقسمة من الصعوبة بمكان مثل آلة

حش البرسيم و آلة الضم والمحاريث البخارية والمحاريث السيارة الخ . (٥) ان هذه الآلات بسبب ضيق تقسيم الأرض تحتاج إلى تكملة عمليات الفلاحة بالآلات اليدوية أو بالآلات البلدية (٦) صعوبة استخدام المحراث الافرنكي فى حالة تحضير الأرض وهى رطبة نوعا كما فى حالة تحضير الفول والذرة ولكن هذه الاسباب لا تمنع من الاستفادة من عمل هذه الآلات المفيدة خصوصا وأن أجور العمال أخذت ترتفع فهى الآن ضعف ما كانت عليه قبل الحرب أو أربعة أضعاف ما كانت عليه منذ ثلاثين سنة وارتفع ايجار الأراضى إلى ضعفين أو ثلاثة أضعاف مع أن ثمن الحاصلات لم يرتفع لأكثر من ضعفين بل أقل وقد قلت غلة الفدان وسيأتي اليوم الذى فيه سيرغم الفلاح المصرى على استخدام الآلات الزراعية الافرنكية الحديثة ان لم يكن عاجلا فآجلا بسبب غلاء المعيشة والتعليم الآخذ فى محو الأمية وما تتطلبه المدنية من العامل من الحاجيات أكثر مما كانت تتطلبها حالته وهو جاهل على الفطرة

وتنقسم آلات البستان إلى : —

١ — آلات فلاحة الارض مثل المحاريث والمسالف والمناقل والمعازق ولامة الاعشاب والامشاط أو الفؤوس والكريكات والمناخيس والشقارف والشوك والجرندات الخ .

٢ — مايسهل العمليات الزراعية اليدوية مثل آلات البذار وآلات الشتل ولوحة تعيين الامكنة وآلات التقليم

٣ — آلات الرش والتعفير والتبخير

٤ — آلات النقل مثل العربات والسيارات

٥ — آلات التدريج والتحبيش والحزم

وينتخب كل بستاني من الآلات مايمكنه تشغيلها بشرط أن تكون متينة ورخيصة وسهلة الاستعمال ويعمل لها مخزنا أو دروة تقيها من تأثير الشمس والندى لتعيش مدة طويلة وأغلب الآلات المذكورة فى الاقسام ١ و ٢ و ٣ و ٤ معروفة أما آلات التدريج فهذه لا يوجد منها بمصر إلا عدد قليل لقلة الكميات التى تصدر ولكونهم يعتمدون فى تدريج وفرز الفاكهة على العمل اليدوى لرخصه

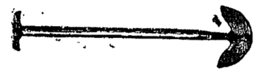
ويتوقف عدد الآلات اللازمة لكل بستان ونوعها على مساحة البستان ومقدرة المالك ، ومن الآلات .الا غنى عنه لكل بستان مثل الفأس البلدية ومقص التقليم والمنشار والشقرف ويوجد لكل عملية من عمليات البستان جملة آلات متباينة تؤدى نفس العمل ولكن بعضها يسهل العمل ويؤديه أحسن من البعض الآخر

وكثير من الآلات المستعملة فى البستان معروف لكل مشتغل بفلاحة البساتين ولذا نكتفى بتسميتها وماتؤديه من عمل والمهم هو معرفة أجود الآلات فمثلا سكينة الحدية من أشهر الآلات استعمالا والحديث منها يسهل العمل بمقدار ١٠ فى الماية عن القديم . ولكن بجانب العمل يجب أن تكون الآلة متينة وسهلة الاستعمال ويجب العناية بالآلات بحيث إذا انتهى العمل تنظف وتطلى بالشحم وتحفظ فى مخزن أو تحت مظلة حتى لايتلفها الندى والشمس ويلاحظ أن توضع الآلات الكبيرة منها على الأرض بجانب الحائط وتعلق الغرابيل والأحبال والمقصات على أوتاد متينة مثبتة فى الحائط وتوضع الآلات الصغيرة فى صناديق أو أدراج مثل اليفط (اللوحات) والمسامير وسكاكين التطعيم الخ . وأشهر الآلات المستعملة فى بستان الفاكهة مايأتى .

١ — الفأس البلدية : يستعمل فى عزيق البستان ومسح الخطوط وأثناء الرى الخ . من العمليات الزراعية وقد يستغنى بها عن المحراث فى تفتيت وحرث المساحات الصغيرة وثمنها من ٥٠ — ٨٠ مليما

٢ — الفأس الفرنساوى — وسلاحها أضيق وأطول من سلاح الفأس العادية وتستعمل لاقتلاع الاشجار خصوصاً ذات الصلاية حيث لاتصلح الفأس العادية وثمنها ربع جنيه

سكينةالحدية : — وتستعمل لحد حواف المسطحات وأيضا فى اقتلاع الأشجار ذات الصلاية وسلاحها بشكل هلال مقوس للخارج ومثبت



شكل (١٥٧) سكينة الحدية

من وسطه بيد طولها ٨٠ س . م . وثمنها من ٢٠ — ٣٠ قرشاً

٤ — لوح فرنساوى : — ويستعمل لاقتلاع الاشجار ذات الصلاية وهو عبارة عن قطعة حديد صلب مستطيلة الشكل حادة الطرف مثبت بها يد خشبية من قاعدته العليا وثمنه ثلث جنيه وهو من أحسن الآلات لاقتلاع الأشجار ذات الصلاية

٥ — مقص العقلة : — ويستعمل لعمل العقل وللتقليم ويوجد به لولب حلزوني (دودة) ليساعد على فتح حديه بسهولة عند استعماله وثمنه من ٢٠ — ٣٠ قرشاً كما فى شكل ١٥٧



شكل (١٥٨) مقص تقليم

٦ — شقرف : — ويستعمل لتنقية الحشائش وتقليع الشتلة وثمنه ٣٠ مليما

٧ — كرك . لجمع الحشائش وتسوية أحواض البذرة وثمنه ٥٠ مليما



شكل (١٥٩) كرك

٨ — الكريك : — وينفع لنقل التراب وحفر المصارف والقنوات وقلب الارض للتخلص من السعد والنجيل وهو عبارة عن لوح صاج مقعر قليلا له يد خشبية طويلة وثمنه ٨٠ مليما

٩ — جرندة : وهى فأس صغيرة ذات سلاح له شوكة من أعلى تستعمل لعزيق النباتات الضيقة الغرس والموز وثمنها ٥٠ مليما

١٠ — مقص تقليم الاشجار المرتفعة : وهو مثبت فى يد على طرف زانة طويلة

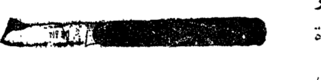
ومربوط من الطرف الثانى بحبل طويل وله لواب يفتح حديه عند كل جذب من الحبـل ويستعمل فى تقليم الاشـجاز المرتفعة وقطف ثمارها وثمنه نصف جنيه



شكل (١٦٠) مقص تقليم الاشجار المرتفعة

١١ — شاطور: — يصلح لشق الاصل للتطعيم بالقلم واقطع الاشجار وثمنه ٢٠ قرشا

١٢ — مطوة تطعيم : — يوجد بها سلاح تطعيم مخصوص وقطعة من العظم مثلثـة تنفع فى رفع القشرة أو يكون بالسلاح جزء لرفع القشرة كما فى الشكل (١٦١) وثمنها من ١٠ — ٣٠ قرشاً

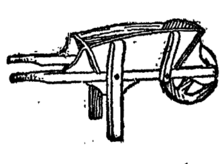


شكل (١٦١) مطوة تطعيم

١٣ ـ كنكة :(رشاشة) وتصنع من الزنك وتستعمل لرى الاصص ومواجير البذرة وبها دوش لتوزيع الماء بشكل شابورة بدون إتلافها وثمن الواحدة من ١٠ـ١٥ قرشا

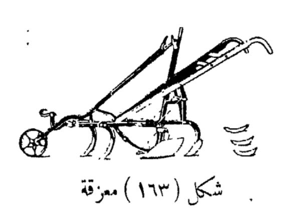
١٤ — شوكة :— وهى قطعة حديدية صغيرة على شكل أصابع اليد وتستعمل لتفـكيك تربة الاصص وثمنها ٥٠ مليما

١٥ — عربة يد لنقل التراب : وتصنع من الخشب أو الصاج بعجلة أماميـة ويدين من الخلف لحمل التراب والسـبلة وكنسة البستان وثمنها جنيه واحد .



شكل (١٦٢) عربة يد

١٦ — المعزقة : — هى آلة تجر بماشية واحدة أو بماشيتين ولها سكينتان أماميتان تعزق الجزء الاعلى من ريشتى الخط وسكينتان خلفهما وفى مستوى منخفض عنهما تعزق الجزء الاسفل من ريشتى الخط وسلاح مسلفة خلفى يحرث قاع الخط وقد يركب به طراد لمسح الخط وتسليك مجراه للرى


شكل (١٦٣) معزقة

وتنهى هذه الآلة فدانين فى اليوم وثمنها أربعة جنيهات

١٧ — عربات سطح وصندوق وكارو : — وتستعمل للنقل وثمنها يختلف من ٢ — ١٥ جنيها

١٨ — حامل الاصص : — ويسمى بالنقالة وهو مستطيل الشكل وله ذراعان فى كل جهة من جهتى المستطيل وتحمل فيه القصارى ويسمى أيضا بالصندوق وله أربعة جوانب بارتفاع ١٠ س. م.

١٩ — مضخات : لرش الاشجار ويختلف ثمنها من نصف جنيه إلى عشرين جنيها

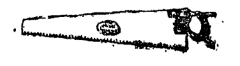
٢٠ ـ خرطوم : ـ لرى القصارى وحياض البذرة وثمن المتر ٣٠ قرشا

٢١ ـ سلالم خشب : بأشكالها العديدة بجوز أو بثلاثة أرجل ويصعد عليها العامل للتقليم وجنى الثمار ولرش الاشجار المرتفعة

٢٢ ـ فرش من شعر الجمل : لتلقيح الازهار مثل تلقيح أزهار القشطة

٢٣ ـ قصبة أو شريط للمقاس :

٢٤ ـ منافيخ وعفارات : ـ تستعمل لتعفير النباتات بالجير أو زهر الكبريت عند إصابتها بالامراض الفطرية لابادتها



شكل (١٦٤) سراق

٢٥ ـ سراق : ـ هو منشار بيد واحدة من الخشب ويستعمل لقطع الاشجار والافرع السميكة وثمنه من ٣٠ـ٦٠ قرشا



شكل (١٦٥) منجل

٢٦ ـ منجل : ـ يصلح لقرط الخضر أو اقتلاعها واقتلاع الحشائش وثمنه ٥٠ مليما

٢٧ ـ غرابيل : ـ لتنعيم وغربلة التراب والسماد لزراعة البذور الدقيقة

٢٨ ـ آلة تنظيف البذور : ـ وهى إما يدوية أو تدار بمحرك وثمنها يختلف من ٢٠ ـ ٥٠ جنيها

٢٩ ـ آلة بذر البذور : ـ وتبذر البذور إما نثراً أو على سطور أو فى جور ولكل حالة آلة مخصوصة وثمنها من ٢ ـ ٦ جنيه

٣٠ ـ آلة نثر السماد : وينثر بها السماد وثمنها من ٤ ـ ١٠ جنيهات

٣١ ـ خيط أو دوبارة أو حبل رفيع : للتخطيط وتعيين مواقع الاشجار

٣٢ ـ منقرة : ـ هى فأس صغيرة تستعمل فى خربشة الأرض وعزيق النباتات الضعيفة

٣٣ ـ أوتاد خشبية . تدق فى مواقع الاشجار لأجل حفر الحفر

٣٤ ـ لوحة الغرس : وتصنع من الخشب وتنفع لتعيين مواقع الاشجار بعد حفر الحفر وثمنها ٢٠ قرشا

٣٥ : ـ مقص لخف الثمار وقطف الزهور : وله يدان طويلتان وذراعان طويلان

٣٦ ـ خطاف بيد طويلة : لجنى الثمار من الاشجار العالية

٣٧ ـــ مت(رافيا) : ـــ ومستعمل لتثبيت وربط الطعم وربط الاشجار للدعم وهى عبارة عن ألياف نبات الرافيا متين لا يتمزق وقبل استعماله ينقع فى الماء وقد يستعمل بدله ورق الموز الجاف المبلول أو قشر فروع التوت وشـكل (١٦٦) جديلة من الرافيا تصنع هـكذا حتى لا تتعقد أليافها عند سحب الفتلة منها



شـكل (١٦٦) جديلة رافيا (مت)

٣٨ ـــ زاوية قائمة ـ شواخص ـ دعامات ـ مقاطف ـ مصائد الفيران ـ أصص مختلفة ـ مواجير ـــ صناديق تربية

٣٩ ـ لوح لـكتابة أسماء النباتات : وتصنع من الخشب أو الزنك أو الورق على أشـكال مختلفة

شـكل (١٦٧)
لوحة لـكتابة الأسماء

٤٠ ـ شوكه بيد : وتستعمل لجمع الحشائش واقتلاع البطاطس الخ .



شـكل (١٦٨) شوكة

بلطة : ـــ ومنها الصغير والمتوسط والـكبير وتصلح لقطع الاشجار وهى ضرورية ويختلف ثمنها من ١٠ ـ ٥٠ قرشا

ملحوظة ـ استعملت محاريث تجرها ماشية واحدة وموتورات صغيرة تشتغل بالبنزين وتحرث بأسلحة تشبه المناكيش على نظرية الحفر الذى تحدثه الأرانب فى الأرض فتتفـكك الأرض وتصير ناعمة ولـكن ثمنها غال حيث يصل إلى مائة جنيه وتصلح للحرث فى الحدائق ذات الأشجار العالية المتشابكة الفروع حيث تمر تحتها وتوافق المساحات الواسعة

منتخبات (١)

مربى الليمون : — طريقة من الطرق لحفظ الليمون : أضف إلى كل ستة أرطال من الليمون (المعروف فى مصر بالاضاليا) تسعة أرطال من السكر وأغمر قشره الاصفر بما ثم أغله حتى يلين وصفه بعد ذلك ودعه إلى أن يبرد ثم أنزع منه القشر بخفة واقطع الليمون المنزوع القشر قطعاً أفقيا واخرج كلا من العصير واللب الناعم ثم غط القشر الابيض المتبقى بماء بارد زنته ٥٢٥ درهما واغله نصف ساعة ثم صف السائل بعد ذلك واضفه مع القشور الصفراء إلى كل من العصير واللب الناعم واغل الجميع معا مدة عشر دقائق ثم أضف اليه سكراً ساخنا واغله ثانية إلى الدرجة المطلوبة وضعه أخيرا وهو لا يزال ساخنا جداً فى الاوعية .

مربى الشمام : — جزىء الشمام الكبير إلى أرباع واخرج منها البذور وزن الشمام وأضف اليه من السكر الروس المكرر رطلين إلى كل رطل من الفاكهة وليمونا بنسبة اثنين إلى كل ثلاثة أرطال من الشمام وزنجبيلا أبيض ناعما ملء ملعقة شاى ثم اكشط الشمام على مكشطة خشنة بحيث لا يكون ذلك ملاصقا جداً للقشر وا كشط كذلك القشر الاصفر لليمون وأضفه مع الزنجبيل إلى السكر ثم اجمع بين كل تلك المواد بعضها إلى بعض فى غلاية معدة لذلك وضعها فوق نار متوسطة الحرارة ودعها إلى أن تغلى ثم انزع الرغوة وأثر الجميع الى أن يصير المزيج ذا قوام متماسك ناعم ثم ضعه وهو لا يزال ساخنا فى الاوعية وغط هذه بأغطية مضاعفة مستديرة من الورق المبطن

(ل . ل . سوانسى)

---

(١) نقلا عن مجلة فلاحة البساتين

مربى البلح — : انتخب بلحا سمانياً أو رشيديا طازجا بشرط أن يكون ذا لحم يابس هش ولم يصل إلى دور النضج الاخير المعبر عنـه بالرطب بنفس طريقة تقشير البطاطس مع الاعتناء بازالة أقل ما يمكن من اللحم

ويوضع البلح فى آنية مع ماء كاف لتغطيته ثم يغلى حتى يصير طريا وبعـدها يترك ليبرد .

عند مايبرد لدرجة أنه يتسنى لمسه يخرج منه النوى بقطعة من الخشب أوعصاة ويعوضه بعض الناس بلوز أو فستق وغيرهم يتركون التجويف خالياً وهـذا بالطبع يرجع إلى الذوق

ويخلط البلح مع السكر بعـد اخراج بذوره بنسبة أقة من السكر لـكل مائة بلحة ثم يضاف المـاء الـكافى لتغطية البلح والسكر فى الآنية وبعدها يغلى الجميع لمدة ١٠ دقائق تقريبا أى حتى يصير قوام الشراب ثخيناً

وأضف إلى المربى قبل رفعها عن النار عصير يوسفى غير تام النضج بنسبة ٣ من اليوسفى لـكل ١٠٠ بلحة

وكذلك اضافة قشر نصف يوسفية مخروط إلى قطع صغيرة يحسن طعم المربى إلا أن هذا يمكن اضافته مع السكر عند الضرورة

والمربى المذكورة من أنفع المربات التى يمكن استعمالهـا كحلوى فى أى وقت سواء كانت بمفردها أو مع البودنج

مربى العنب — يجب أن يكون العنب المستعمل فى صنع هذه المربى كبير الحجم يابس اللب ، وأن يقشر وتزال منـه البذور وتـكفى أقة من السكر الابيض لـكل أقتين منه بعد التقشير ويوضع السكر فى وعاء مع مايكفى لتغطيته من المـاء ثم يغلى لتحويله إلى شراب ثخين القوام وبعد ذلك يرفع الوعاء عن النار ويخلط العنب المقشور وعصيره بالشراب ويضاف اليه ملء ملعقة أكل من عصير الليمون ثم يغلى الجميع حتى تعود الى الشراب ثخانته

وتوضع المربى فى « برطمانات » أو قدر وتسد قبلما تبرد وفى هذه الحالة تبقى صالحة للاستعمال سنة أو أكثر

ايثيل . م : بروان

فالوذج الجوافة : — خذ جوافة حمراء أو بيضاء لم تنضج كثيراً وشقها نصفين بدون تقشيرها وضعها فى طاجن عميق وأضف اليها مايغطيها من الماء وأغلها على نار خفيفة نحو ٦ ـ ٨ ساعات و بعدها صف العصير وأضف اليه من السكر ما يماثله وزناً ثم اغله حتى يصير له قوام الشراب الثخين وعادة يكون قوامه ذا ثخانة كافية بعد غليه نحو نصف ساعة ويساعد القيلى من « الاجا أجا » المذابة جيداً فى تجمد الفالوذج

وفى الهند الغربية يضاف من الشبة ما يملأ ملعقة الملح (ملعقة صغيرة جداً) لكل ٤ ـ ٦ أرطال من الفالوذج لتجميدها

ويمكن الحصول على « الاجا أجا » من مخازن الادوية المشهورة

ايداجف

مربى التين : اجمع الثمر وهو تام النضج وقبل أن يتشقق وضعه فى مصفاة أو سلة من السلك وغطسه لحظة فى غلاية عميقة بها ماء الرماد (المستعمل فى الغسيل) الساخن المعتدل الحرارة (ويفضل البعض تركه ساعة فى ماء الجير ثم يصفونه) ثم اصنع شرابا بنسبة رطل من السكر لكل رطل من الثمر . وضع الثمر بعد تصفيته جيداً فى الشراب واغله حتى ينطبخ جيداً ثم أخرجه واغل الشراب حتى يبقى منه ما يكفى لتغطية الثمر ثم ضع الثمر ثانية واغل الجميع ثم صبه فى (برطمانات) من الزجاج أو الخزف وسده وهو ساخن

مربى التين الابيض المهروسة : يعمل من التين الابيض مربى مهروسة لذيذة فاذا أردت أن تصنعها فخذ تينا طازجاً تام النضج وانزع عنه جلده الرقيق الناعم واستعمل لكل رطلين من التين رطلا وربعاً من السكر وقشر برتقالة كبيرة أو

ليمونة ثم افرم التين واهرسه مع السكر مضافا اليـه القشر الاصفر المبشور وعصير البرتقالة أو الليمونة واغل الجميع معـا حتى يتحول إلى مادة ثخينة رائقة ولينه مع مداومة تقليبه من أسـفل ثم توضع المربى بعد صنعها فى (برطمانات) وهى ساخنة وسدها بأحكام .

والذين يحبون السكر القليل يمكنهم استعمال نصف رطل من السكر لـكل رطل من الثمر والمربى التى تصنع بهذه الـكيفية تبقى صالحة للأكل مدة بشرط أن تغلى حتى تصير رائقة جداً ولينة

التين المسكر : — يعمل التين المسكر من التين الأخضر الصغير الذى لم يتم نضجه فيجمع ويوضع فى (برطمانات) من الزجاج وصب عليه ماء مالحا واغله حتى يلين ثم صف الماء المالح واضف اليه شرابا مصنوعا من فنجال من السكر الى ثلاثة من الماء واخرجه بعد يوم وضعه على ألواح من السلك واتركه ليتصفى فى مكان دافىء لمدة يوم أو يومين ثم ضعه ثانية فى (برطمانات) أو أوان من الخزف وصب عليه شرابا مصنوعا من فنجال من السكر إلى نصف فنجال ماء فى أناء حتى يغطيه واتركه فيه لمدة طويلة بقدر الامكان أو لحين الحاجة اليه . ثم أخرجه وصفه وقلبه مع السكر الابيض الناعم الذى يستعمله بائعو الحلويات فى طاجن مسخن قليلا

ويؤخـذ التين بعـد ما يمتص من السكر كل ما يمكنه امتصاصه ويوضع فى صناديق كبيرة بها سكر ناعم والتين المحفوظ بهذه الـكيفية يعاد وضعه فى صناديق صغيرة لبيعه

المجلة التاسعة من مجلة مصلحة الزراعة بالولايات المتحدة
قسم تربية النباتات

حفظ التين : — أجمع التين بعزقه قبل تمام نضجه وصلاحيته للأكل وقشر جلده باعتناء واسقطه فى غلاية بها ماء مغلى نقى واتركه لمدة نصف ساعة ثم أخرجه واتركه ليبرد وذلك مع وجود الاعزاق واصنع شرابا من رطل من السكر وأضفه له

حفظ البرتقال والليمون لاستعماله مدة الصيف

تنتخب الثمار الناضجة الخالية من الخدش وتقطف بجزء من الفرع وتوضع على منضدة مفردة عن بعضها فى حجرة رطبة ليس بها تيار من الهواء لمدة يومين أو ثلاثة حتى تجف قشرتها تماما ثم يؤتى بصندوق من الخشب وتفرش به طبقة من النخالة ثم تلف كل ثمرة علي حدة فى ورق شفاف رقيق وترص طبقة بحيث يكون بين الثمرة والاخرى سنتيمتر واحد ثم ترش عليها طبقة من النخالة تغطيها وتكون ذات سمك رقيق ثم ترص طبقة من البرتقال وطبقة من النخالة وهكذا حتى يملأ ويغطى بالخشب ويوضع فى مكان رطب فاذا اشتدت درجة الحرارة ترطب أرضية المكان برشها بالماء فيبقى الثمر لمدة سنة بدون تلف وبهذه الطريقة يمكن حفظ ثمار الليمون بلفها بعد جفافها من الرطوبة فى ورق رفيع شفاف وتحفظ على رف فى حجرة رطبة

نقلا عن مجلة الفلاحة صحيفة نمرة ١٣٠

من العدد الثامن عشر من المجلد الصادر فى يونيه سنة ٩٢٦

حفظ المنجو : الطريقة التى يستعملها أهالى الفيليبين لحفظ المنجو ستة أشهر هى أن تستعمل صفيحة سعتها خمس جالونات كوعاء توضع فيه مقادير متساوية من العسل الاسود ونشارة الخشب أو بمعنى آخر يوضع مقدار من نشارة الخشب يكفى لامتصاص العسل الاسود والمقادير اللازمة لهذه العملية تتعلق على مقدار المنجو المراد وضعها فى الصفيحة ويلزم غمر المنجو تماما فى الصفيحة ثم تلحم

نقلا عن مجلة تروبيكال

المساحة المزروعة من الحدائق ونسبتها المئوية

حدائق ومنتزهات وخضر	سنة ١٩١٩ ١٩٢٠ فدان	١٩٢٠ ١٩٢١ فدان	١٩٢١ ١٩٢٢ فدان	١٩٢٢ ١٩٢٣ فدان	١٩٢٣ ١٩٢٤ فدان	١٩٢٤ ١٩٢٥ فدان	١٩٢٥ ١٩٢٦ فدان
مصر السفلى	١٣٠٦٥	١٥٢٢	١٥٢٢٠	١٦٣٥٧			
مصر الوسطى	٧٦٦٨	٧٧٢٥	٨٣٦٣	٨٣٥٦			
مصر العليا	٧٦٢١	٧٨٥٢	٧٢٥٧	٨٣٨٣			
	٢٨٣٥٤	٣٠٧٩٧	٣٠٨٤٠	٣٣٠٩٦	٣٠٥٦٣	٦١٦٠٦	٣٣٩٧٨

النسبة المئوية

لجلة الاراضى٣٦ر٠./٣٨٠ر٠./٣٨٠ر٠./٤٠ر٠./٣٨٠و٠./٣٨٥ر٠./٤٢ر٠./
المزروعة

حدائق ومنتزهات وخضر	١٩٣٠ فدان	١٩٣١ فدان	١٩٣٢ فدان	١٩٣٣ فدان	١٩٣٤ فدان
	٣٤ر٠٤٧	٣٩٧٨٣	٤٢٦٩٣	٤٦٨٥٨	٥١ر٥٥٣
	٤٢ر٠./	٤٦ر٠./	٥٢ر٠./	٥٧ر٠./	٦٣ر٠./

	٩٢٤ – ٩٢٥	٩٢٥ – ٩٢٦	٩٢٦ – ٩٢٧
بطيخ وشمام	فدان	فدان	فدان
	٣٠ر٥٦٣	٣٦ر٧٩٢	٣٢ر٢٣٠

كمية الفاكهة الواردة والصادرة من مصر فى سنة ١٩٢١ — ١٩٢٢

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢١ جنيه	سنة ٩٢٢ جنيه	سنة ٩٢١ ك . ج .	سنة ٩٢٢ ك . ج .	سنة ٢١ جنيه	سنة ٢٢ جنيه	سنة ٢١ ك . ج .	سنة ٢٢ ك . ج .
برتقال ويوسفى	١٧٠ر٧٢٧	١١٣ر٣٢٨	١٩ر٩٦٣ر٩١٩	١٥ر٠٧٣ر٠٥٦	٦٨٧	٨٧٩	٥١ر٣٣٧	٧٦ر٠٨١
عنب طازج	٧٢ر٤٧٩	٧٤ر٢١٤	٤ر٤٥٠ر١٠٠	٦ر٢٧١ر٤٠٨	١ر١٣٣	٢٦		
عنب مجفف	٥٧ر٧٦٧	٥٢ر٢٧٨	١ر٤ ٢ر٧٧١	١ر٦٢٥ر٤٨١		١		٢٥
برقوق	٣ر٩٤٥	٦ر٤٤٧	٢٣١ر٦٧٠	٥٤١ر٠٣٧				
تفاح وكمثرى	٧٨ر٣٠٨	١٢٦ر١١٣	٤ر٤٣٤ر١٦١	٨ر٩٥٣ر٧٠٥	٣٦٦	٦٠٢	١١ر٤٢٤	٢٤ر٢٢٩
خوخ	٣ر٤٥٩	١٥ر٠٥٠	١٠٧ر٢٢٦	٦٩٢ر٢٨٣				
بطيخ	٦٤ر٤٧١	٥٩ر٢٢٩	٢ر٩٦٩ر٦٩٥	٣ر٦٨٨ر٠٣٦	٢ر٦٩٥	٢ر٥٢٤	٧٢ر٤٦٠	٧٥ر١١٤
زيتون	١٠٣ر٢٣٤	٨٤ر٩٣٣	٣ر٠٢٧ر٦٧٤	٤ر١٦٩ر٣٨٤	١ر٥٥٤	٢ر٠٩٩	٣٦ر٠٩٩	٧١ر٣٨٢
شمام	٩٣	٤٣	٦ر٤٨٨	٣ر٧٠٥	٢٦٥	٦٠٨	٤ر٧٦٣	١٥ر٥٦٠
مشمش طازج	٤ر٢١٤	٦ر١٥٢	٢١٠ر٩٣٣	٣٢٨ر٥٥٤		٣		١٨٠
صلصة فى العلب	٧ر٠٢١	٧ر٠١٦	٥٤ر١٦٨	٦٩ر٩٠٢				

تابع ماقبله

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢١	سنة ٩٢٢	سنة ٩٢١	سنة ٩٢٢	سنة ٩٢١	سنة ٩٢٢	سنة ٩٢١	سنة ٩٢٢
	جنيه	جنيه	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيه	ك . ج	ك . ج
ليمون	١٧ر٢٠٥	١٢ر٦٩١	١ر٩٨٨ر٣٨٠	٢ر٣٤٤ر٩٦٦		٩٤		٨ر٦٧٠
تين مجفف	٥١ر٤٣٠	٥٩ر٥٩٢	١ر٨٢٠ر٨٤٨	٢ر٣٦٩ر١٢٧		١٣		٣٢٣
فواكه مسكرة	١٨ر٢٨٧	٢١ر٩٩٦	٢٤٣٣١٦	٣٦٠ر٥٣٦				
فواكه طازجه	٨ر٠٥٣	٦ر١٤٤	٥١٧٣٠٤	٥٣٠ر٩٩١	٢١	٢٠	٢٣٠	٢٨٠
فواكه مجففة	١٤ر٣٤٥	١٦ر٥٧٢	١٠٢ر٥٧٧	١٢٢ر٣٩٧	١٨٧	٣٩٤	٢ر٢٤١	٦ر٧٥١
رمان	٢٧ر٠٨٢	٢٩ر٤٦٧	٣ر١٩٠ر٤١٤	٤ر٣٨٣ر٢٣٨		٢٥		٢١ر٠٤٢

تابع ماقبله

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة٩٢٥	سنة٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة٩٢٦
	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيه	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيه
مشمش طازج	٤٧٢٥١٧	٤٥٦٨٢٤	٦٥٣٣	٧٢٢٢				
مشمش قمر الدين	٣٠٣٤٩٩٥	١٥٦٤٧٦٤	٨٨٣١٦	٤٩٣٥٢				
خشب للحريق (بالطن)	٩١٨٨	٧٩٨٧	١٣٨٤٩	١١٨٨١				
مربات من الفواكه بالكيلو	٢٤٢٤٣٢	٢٧٥٧٥٥	١٩٨٦٢	٢١٤٩٠				
بلح بالكيلو	٤٧٢٧١٥٧	٣٣٨٨٧٨١	٥٢٩٧١	٣٠٢٣٣	١٤٧٢٢١٧	٧٦٧٢٦١	١٦٧٠٠	٧٢٢٣
جريد النخيل بالعدد					٨١٥١٠	٤٣٨٠٠	٣٢٨	١٩٩
تين مجفف بالكيلو	٣٢٤١٣٢٢	١٩٣٢٠٠٣	٥٦٩٧٩	٤٤٨٧٧	١٦٥		٣	
فواكه مسكرة (ك)	٥٣٨٣٤٩	٨٠٠١٥٢	٢٣٥٢١	٤٦٤٠٤				
فواكه طازجه (ك)	٦٤٢٩٤٤	٧٤٠٢٩٨	٧٠٩٨	٥٣٣٥	٧٤٢	٣٢٩	٥٩	٣٤
فواكه مجففه (ك)	١٩٤١٤٢	١٨٥١٩٠	١٥٨٧٤	١٦٠١١	٢٠٧٨	١١٣٤	٧٨	٥٦
زيت زيتون (ك)	١٥٥١٧٢٤	١٣٤٠٩٥٩	١٠٦٥٠٧	٩٥٦٨٣				

تابع ماقبله

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢٥ ك . ج	سنة ٩٢٦ ك . ج	سنة ٩٢٥ جنيه	سنة ٩٢٦ جنيه	سنة ٩٢٥ ك . ج	سنة ٩٢٦ ك . ج	سنة ٩٢٥ جنيه	سنة ٩٢٦ جنيه
زيت نوى البلح	٥٠٠٦٥٣٦	٤٧٩٧٨٨	٢٢١٧٠	٢٠٢٨٥				
زيوت عطريه	٣٠٧٧٦	٣٣٥٨٣	٢٩٥٧٦	٣١٦٩٥	٣٠	٢٦١	٢٢	٣١٨
شمام وقاوون بالعدد	٩٣٦٢٨	٦٨٩٤٠	١٣٠٥	١٩٠٣	٧٩٦٠	١٤٢٧٥٠	٢٢٠	٤٣٢
زيتون بالكيلو	٤٦١٧٣٤٤	٤٢٢٢٧٧٢	١١٩١٨٣	٩٧٦٥٠	٦٩٨٩٢	٥٥٦٥٠	٢٢٣٧	١٧١٣
برتقال ويوسفى بالكيلو	١٧٧٢٨٩١٢	١١١٣٢٢٤٠	٩٦٢٥٢	٥٩٦٥٥	٣٤٥٠٩	٢٩١٧٤	٢٣٧	٢١٥
روائح عطرية			١٢٨٨٤٨	١٢٧٨٧٢			٢٠٦	٢٣٦
بطيخ بالعدد	٣٨٢٧٥٠٦	٤٤٨١٢٠٥	٦٨٠٦٤	٦٩٢٤٦	٩١٤٨٨	٦٩٦٦٢	٢٤٤٤	٢٠٩٧
خوخ بالكيلو	٢٥٣٠٨٢	٧٧٠١٣٠	٤٠٣٠	١٠٠١٩				
نباتات حية	٤٩٥٩٣	٥٥٨٥٥	٣٥٠١	٣٥٦٧	٥١٧٨١	٥٨٩١٤	٦٤٢	٧٥٠
نباتات طبية بالصندوق			٦٠٥٣٩	٥٨٣٦٠			٥٨٥٩	١٦٢٩

تابع ماقبله

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦
	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيه	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيه
نباتات وقشور للدباغة والصباغة بالكيلو	١٧١٢٢٢٩	١٨٢٩٥٣٨	١٦٨٧١	١٦٧٨٣	٣٥٥١٢	٤٧٦٢١	٣١٥	٤٥٨
برقوق بالكيلو	٦١٢٥١٢	٧١١٥١٤	٦٣٠٩	٤٢٨٧				
قراصيا (برقوق مجفف)	١٣٠٨٢٦	١٥٠٠٥٨٧	٦١٠٦	٧٤٢٦				
عنب طازج	٩١٥٦٩٥٤	١١٩٨١٤٠٦	٨٣٧٠٨	٩٤٥٣٦	٢٢٨٦	١٤١١	٦١	١٨
زبيب	٢٤٥٨١٦٠	١٨١٢٤٦٠	٦٤٧٤٤	٤٧٢٨٠				

	واردات سنه ١٩٣٢		صادرات سنة ١٩٣٢	
	جنيـه	كيلوجرام	جنيه	كيلوجرام
عنب طازج	٥٣٠٨٩	٧ر٩٣٤ر٢٩٤		
زبيب	٣٤٠١٧	١ر٢٧٥ر٤١٠		
بطيخ	٧٢٤	٢٤٢ر٢٩٦	١٠٢٣	٣٠٦٤٥
برتقال ويوسف افندى وليمون حلو	٢٣٥٨٩	٢ر٤٨٦ر٨٢٢		
زيتون	٩٨٧١٧	٤ر٢٣٤ر٧٠٩		
تفاح	٦٥٩٤٨	٣ر٥٢٥ر٥٨٧		
برقوق	٧٧٣٥	٦٢٣ر٧٨٢		
تين مجفف	٢١٢٢٨	١ر١٠٢ر٨٧٣		
فواكه مسكرة	٢٩٨٦	٢٤٦٦١		
رمان	٨٨٩١	٢ر٢٢٢ر٢٥٥		
شمام وقاوون	٢٣٠٩	٢٤٣ر٠٦٣		
مشمش وخوخ	٩٨١٤	٩٠٨ر٧٣٧		
مشمش ناشف وقمر الدين	٢٨٦٩٢	١ر١٤٦ر٧٣٥		
موز	١٨٦	٦٢٩٥	١٥٨٨	٥٩ر٣٦١
بلح	٧٠٧	١٧ر٧١٣	١٢ر٥٤٤	١ر٩٢٠ر٥٨١

مساحة الفاكهة المزروعة

بالقطر المصرى بالفدان

من سنة ١٩١٦ لغاية سنة ١٩٣٤

السنة	عنب	برتقال ويوسفى	أصناف أخرى	الجملة
١٩١٦	٤٠٨٤	٧٦٢٣	١٣٨٢٢	٢٧٦٨٩
١٩١٧	٤١٧١	٧٧٥٣	١٣٧٦٣	٢٧٩٦١
١٩١٨	٤١٣٦	٧٤٦٧	١٥٧٩٠	٢٩٧١٨
١٩١٩	٤٤٣٢	٦٣٢١	١٥٩٨٠	٢٩٢٠٢
١٩٢٠	٤٥٤١	٥٤٧٣	١٥٨٤١	٢٨٣٥٤
١٩٢١	٤٨٠٣	٥٣٧٣	١٨٤٠٦	٣٠٧٣٧
١٩٢٢	٥٠١٧	٦١٥٠	١٦٩٥١	٣٠٨٤٠
١٩٢٣	٥١٢٩	٦٤١٥	١٩٠٤١	٣٣٠٩٦
١٩٢٤	٥٣١٦	٦٢٧٥	١٦٣٤١	٣٠٣١١
١٩٢٥	٥٤٦٩	٦٩٩٠	١٦٥٩٦	٣١٦٠٦
١٩٢٦	٥٦٧٢	٨١٢٤	١٧٦٠٤	٣٣٩٧٨
١٩٢٧	٥٥٣٨	٨٢٧٧	١٧٩٠٨	٢٤٠٢٢
١٩٢٨	٥٩٠٩	٩٣٤٨	١٧٦٠٦	٣٥٦٠١
١٩٢٩	٥٧٤٠	١٠٥٧٨	١٨٥١٤	٣٧٣٠٠
١٩٣٠	٤٩٦٢	١١٢٨٦	١٤٧٤١	٣٣٠٤٧
١٩٣١	٥٠٤٧	١٠٦٧٧	١٢٠٥٩	٣٩٧٨٣
١٩٣٢	٦٣١٥	١٥٧٠٤	٢٠٦٧٤	٤٢٦٩٣
١٩٣٣	٦٣٥٩	١٨٧١٦	٢١٦٨٣	٤٦٧٥٨
١٩٣٤	٦٣٩٥	٢٢٠٧١	٢٢٥٨٧	٣١٠٥٣

	سنة ٩١٨ ـ ٩١٩	٩١٩ ـ ٩٢٠
	جنيه	جنيه
عشور نخيل	١٣٥٧٢٢	١٣٥٩٠١

ملحوظة — الغيت عشور النخيل بعد ذلك

أسعار الجملة بسوق القاهرة

	٩١٣	٩١٤	٩٢٢	١٩٣٥	١٩٣٦
		مـ	مـ	مـ	مـ
اليوسفى بالمائة		١٨	٣٢	٨	١٨ر٢
برتقال بالمائة		١٤ر٥	٣٥	١٨	٢٥
عنب بالقنطار		٧٥ر٠	٣٢٧		

أسعار الجمله بسوق الاسكندرية

	٩١٣	٩١٤	٩٢٢	١٩٣٥	١٩٣٦
		مـ	مـ	مـ	مـ
اليوسفى بالمائة		١٤	٣٨	٨ر٩	١٢
برتقال بالمائة		٢١ر٥	٢٣	١٣	١٨
عنب بالقنطار		٦٥ر٠	٣٠٦		

مساحة الجناين فى كل مديرية بالقطر المصرى سنة ١٩٢٢ ـ ١٩٢٣
(مستخرج من قلم الاحصاء بوزارة الزراعة)

المديرية	تين	برتقال ويوسفى	عنب	أصناف أخرى	الجملة
البحيرة	٢٨٧	٢٧٩	٣٨٣	٣٢٢٤	٤٧١٣
الغربية	٥٨	٢٦٨	١٩٥	٥٧٢	١٠٩٣
الدقهلية	٥٥	٢٠٠	٨٥٧	٢٨٩	١٤٠١
الشرقية	١٠٦	٢١٢	٣٠٣	٧٤٦	١٥٦٧
المنوفية	٥٠	٥٨١	٢٦٠	٤١٨	١٣٠٩
القليوبية	٤٤٠	٢٢٤٦	٧٣	٤٠٥٥	٦٨١٤
الوجه البحرى	٩٩٦	٣٩٨٦	٢٠٧١	٩٣٠٤	١٦٣٥٧
الجيزة	١٤	٤٥٢	٧٢	١٨١٦	٢٣٥٤
بنى سويف	٤٧	١٨٣	١١٠	١٧٩	٥١٩
الفيوم	٥٨٧	٧٨٨	١١٨٩	١٩٣٣	٤٤٩٧
المنيا	١١٩	٢١٣	١٩٧	٤٥٧	٩٨٦
مصر الوسطى	٧٦٧	١٦٣٦	١٥٥٨	٤٣٨٥	٨٣٥٦
أسيوط	٢٦٩	٤٥٩	٤٣٦	٢٢٨٦	٣٤٥٠
جرجا	٣٥١	٢٤٣	٦٥٦	٩٩٤	٢٢٤٤
قنا	١٢١	٩٠	٣٥٦	٤٨٥	١٠٥٢
اسوان	٧	١	٤٢	١٥٨٧	١٦٣٧
الوجه القبلى	٧٤٨	٧٩٣	١٤٩٠	٥٣٥٢	٨٣٨٣
القطر المصرى	٢٥١١	٦٤١٥	٥١٢٩	١٩٠٤١	٣٣٠٠٦

مساحة حدائق الفاكهة لغاية عام ١٩٣٣

المديرية	الموالح		العنب		الموز		النخيل		التين		أصناف أخرى		المجموع	
	ط	ف	ط	ف	ط	ف	ط	ف	ط	ف	ط	ف	ط	ف
الشرقية	٧	٣١٠٧٦	١١	٤٨٠٢	٢٢	٢٤٤٣		٢٧٠٠	٣	٢٠٤٠	١٦			
الغربية	٨	٢٤٠٠	—	١٧٥	١٢	٢٧٢		٥٧				١٩٥	٢٠	٣٠٩٩
المنوفية		٤٦٦٩	—	٣٠٠		٢٤٠				٦٠	٧	١٥٢	٧	٥٤٤١
الدقهلية		٢٦٣٣		٣١٠		١٤٥		١٥٠				٨٠٠		٤٠٣٨
القليوبية		٨٧٥٠	٣	١٩٣	١٠	٤١٨	٠٠	٠٠		٨٥٨		٤٠٨٨	١٦	١٤٣٠٧
البحيرة		١٦٠٠		٧١٥		٥٥٠		١٥٢٥	٣	٥٣٠		١٠١٠		٥٩٣٠
الجيزة	١٢	١٣٢٤		٦٥	٢٣	١١٧	٧	٤٧٠			١٢	٤٠٧	٢٢	١٩١٤
بني سويف	٢٢	٨٠٨	٨	١١٨	١٢	١٦		٢١٤			٩	٢٠٢	٣	١٣٦٠
المنيا		٩٣٠		١٦٨		٢١٣		٥٠٥		١٠٧		٢٤٢		٢١٦٥
أسيوط	١٢	١٥٣٤		٤٧٠		١٢٣				٦٥	١٢	٧٣٥		٢٩٢٨
جرجا		٥٤٢		٢٦٣								١٠٨٠		١٨٨٤
قنا وأسوان	١	٥٠٨		٥٣٩	١٣	٧١		٤٩				١٩٩٠	١٤	١٣٥٧
الفيوم		١٧٠٢		٨٩٥		٦٥				٤٢٠				

مساحة البساتين بكل مديرية

عام ١٩٣٣ — ١٩٣٤

المديرية	المساحة حتى عام ٩٣٣		المساحة المنشأة عام ٣٤		المساحة حتى عام ١٩٣٤		ملاحظات
	ط	ف	ط	ف	ط	ف	
الشرقية	—	٤٧٨٢	٩	٤٧٥	٩	٥٢٥٧	
الغربية	—	٣٢١٢	٦	٣٥٤	٦	٣٥٦٧	
المنوفية	—	٥٣٥٢	١٩	٥٥٨	١٩	٥٩١٠	
القليوبية	—	١٣٠٤٢	٢٠	٩٣٤	٢٠	١٣٩٧٦	
الدقهلية	—	٤٠٣٨	٥	٤٤٩	٥	٤٤٨٧	
البحيرة	—	٥٩٣٠	١٨	١٣٨٠	١٨	٧٣١٠	
الجيزة	—	٢١٧٩	١	٢٤٦	١	٢٤٢٥	
بنى سويف	—	١١٤٥	٢٢	٧٨	٢٢	١٢٢٣	
أسيوط	—	٢٩٩٤	—	٨٧	—	٣٠٨١	
المنيا	—	١٧٢١	—	٥٠	—	١٧٧١	
الفيوم	—	٥١٦٢	—	٥٧٠	—	٥٧٣٢	
جرجا	—	١٩٣٤	٦	٢٣	٦	١٩٥٧	
قنا وأسوان	—	١٧٠٠	٢٢	١٧١	٢٢	١٨٧١	
		٥٣ر٢٥٢	٨	٥٣٨٠	٨	٥٨ر٦٣٢	

بيان مساحة مشاتل قسم البساتين عامى ١٩٣٢ و ١٩٣٣

المشاتل	سنة ٩٣٢		سنة ٩٣٣		سنة ٩٣٤		سنة ٩٣٥	
	ط	ف	ط	ف	ط	ف	ط	ف
القناطر الخيرية	١٨	٧٤	١٨	١٠٩	٩	٦٤	١٢	٤٢
			—	٢٤				
الجيزة	—	٣٢	—	٢٣		٢٣		٢٣
زفتى	١٢	٢	١٢	٢	١٢	١	٨	١
الزقازيق القديم	٢٠	٤	٢٠	٤	٢٠	٤		٢
« الجديد	—	—	—	١٥		١٥	٤	٤
الفيوم الجديد	١٢	٣	١٢	٣	١٢	١٣	٢٢	
ملوى	١٢	١٥	١٢	٢٦		٤٢		١٥
				٥				
				٢				
سدس	١٢	٣٠	١٢	٤٨		٤٠		١٢
				٢٥				
			١٢	١				
بنها			١٥	٣	١٥	٣	٢٢	
المطاعنه		٧	—	١٢	٦	٢		
				٢				
الجملة	١٢	١٧٧	١	٣٠٩	٢	٢٠١	٢٠	٩٩

كشف

بيان المشاتل والمحال المعدة لتربية وبيع نباتات الفاكهة التى أصدرت الوزارة عنها اخطارات وتراخيص منذ صدور القانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٣٢ لغاية ٢٦ مايو لسنة ١٩٣٥

المديرية	جديدة (بعد صدور القانون)					قديمة (قبل صدور القانون)					الجملة				
	محلات	مشاتل				عدد	مشاتل				محلات	مشاتل			
	عدد	عدد	فدن	ط	س		عدد	فدن	ط	س	عدد	عدد	فدن	ط	س
البحيرة		٤	٤	٤	١١		٧	٨	١٢	٥		١١	١٢	١٦	١٦
الغربية		٦	١	٢٢	٦	١	١٦	٤٠	٢	٦		٢٢	٤٢		١٢
المنوفية	١٢	١٩٩	٩٦	١٨	—		٣٦١	٩٠	—	٢١	١٣	٥٦٠	١٨٦	١٨	٢١
الدقهلية		٣١	٨	١٩	٢٠		٤٩	١٦	٤	٢٢		٨٠	٢٥		١٨
الشرقية		٤٧	٢٥	٩	١٦		٩٥	١٠١	٦	٨		١٤٢	١٢٦	١٦	
القليوبية		٨٤	١٨	٩	١١		١٩٧	٣٨	١٧	١٨		٢٨١	٥٧	٣	٥
الجيزة		٤	٧	١٤	١٢		١٣	٣٢	٣	١٩		١٧	٣٩	١٨	٧
بنى سويف		٦	٣	٦	١٣		١٣	١٤	١٩	١٢		١٩	١٨	٢	١
الفيوم		٦	٥	١٦			١٢	١٨	٥	٢٢		١٨	٢٣	٢١	٢٢
المنيا		٢	١	١٧			١٨	١٨	١	٣		٢٠	١٩	١٨	٣
أسيوط							٣	٢	٢			٣	٢	٢	
جرجا							١	٤	—			١	٤		
قنا							٣	١	٨	١٩		٣	١	٨	١٩
أسوان							١	٥	—			١	٥		
محافظة مصر		١	٠	٤	١٣	١	٢	١	٤		١	٣	١	٨	١٣
محافظة اسكندرية							١	٥	—			١	٥		
الجملة	١٢	٣٩٠	١٧٣	٢٢	٦	٢	٧٩٢	٣٩٦	١٧	١١	١٤	١١٨٢	٥٧٠	٥	١٧

مقارنة مساحة الفواكه بالمديريات سنة ١٩٣٧

موالح

المديرية	المساحة
القليوبية	١٠٤٦٦
المنوفيه	٥٦٧٣
الشرقية	٤١٨٣
الغربية	٣١٨١
الدقهلية	٣١٨٠
البحيرة	٣١٧٢
الفيوم	٢٢٧٨
الجيزة	١٧٠٦
أسيوط	١٦٣٨
المنيا	١١٣٦
بنى سويف	٩٣٦
قناوأسوان	٧٢٧
جرجا	٥٩٤

مانجو

المديرية	المساحة
الشرقية	١١٥٠
البحيرة	٥٤٣
الجيزة	٣١٩
الغربية	٢٦٨
القليوبية	٢٥٨
المنيا	١٠٩
أسيوط	٨٥
قنا وأسوان	٦٠
بنى سويف	٥٠

عنب

المديرية	المساحة
البحيرة	١٧٢٠
الفيوم	١٠٨١
الدقهلية	٩٢٧
أسيوط	٤٨٣
المنوفية	٤٦٣
قنا وأسوان	٤٠٦
الشرقية	٣٩٤
جرجا	٢٨٩
المنيا	٢٣٠

تين

المديرية	المساحة
البحيرة	٥٣٠
الفيوم	٥٠٢
القليوبيه	٢٨٥
الدقهلية	١٨٦
المنيا	١٥١
المنوفية	١٠٣
قناوأسوان	٧٦
أسيوط	٦٦

مشمش

المديرية	المساحة
القليوبيه	٦٨٢
الفيوم	١٥٨

الرمان

المديرية	المساحة
أسيوط	٥٧١
جرجا	٣٥٨
بنى سويف	٨٣
قنا وأسوان	٥٢

بيان عدد ومساحة المشاتل الاهلية

لغاية سنة ١٩٣٧

المديرية	عدد المشاتل	المساحة س	ط	فدن
المنوفية	٣٤١	٢٣	٥	١٦٠
القليوبية	٣٠٨	١٤	٢	٦٨
الشرقية	١٥٥	٢٣	—	٢٩
الدقهلية	٦٠	—	١٠	٣٧
الغربية	١٩	٦	١٣	٤٥
البحيرة	١٨	٣	٢٣	١٣
الجيزة	٣٩	١٨	٦	٥٠
بنى سويف	٢٤	٢١	٢١	٢٥
الفيوم	١٩	١٢	١٥	٤٣
المنيا	٢١	٣	٢٠	١٩
أسيوط	٢	—	٢٠	١
جرجا	١	—	—	٤
قنا وأسوان	٥	١٩	١٤	٦
	١٠١١	٢٢	٩	٤٩٠

سنة ١٩٣٥ — ١٩٣٦

الصنف	صادرات		واردات	
	القيمة بالجنبة	الكمية بالكيلو	القيمة بالجنبه	الكمية بالكيلو
كمثرى			٥٤٤٥٨	١٧٧١٦٤٥
تفاح			١٠٧٩٦٧	٥٥٨٥٢٥٤
بطاطس	٩٠٥٧	١٥٤٠٣١٥	١١٠٩٥٨	٢٠٠٨٠٦٧٩
برقوق وقراصيا			١٣٢١٤	٥٩٢٢٤٥
عنب طازج			٦٤٧٦٩	٧١٥٥٣٦٤
زبيب مجفف			٢٨٤٥٥	١٢٧٧٩٤٩
تين مجفف			٢٥٧٢٠	١١٩٠١٠٤
رمان			٧١٤٠	١٤١٦٥٠٩
زيت زيتون			٤٧٢٢٣	٩٥٠١٩٤
زيتون وقبار capres			٧٧٩٢٨	٣٨٤٦٩٩٨
برتقال ويوسفى وليمون حلو	٣٥٩٣١	٥١٧١٩٩١	٣٩٥٧	٣٨٩١٥٠
مشمش وخوخ غض			٣٦٤٩	١٤٧١٢٠
« جاف وقمر الدين			٤٠٢٤٩	١٧١٣٣١٩
موز	٦٩٣٦	٣٤١١٠٩		
خروب			١٤٨١١	٢٥١٩١١٧
بلح وعجوة	٥٠٦١	٤١٥٣٧١		

أشجار المانجو التى أجرى تطعيمها قسم البساتين بالعين سنة ١٩٣٣ ـ ١٩٣٤

المديرية	عدد الاشجار التى طعمت	عدد الاشجار التى نجح طعمها	ملاحظات
الشرقية	١٨٠	١٨٠	
الغربية	١٥٩	١٢٩	
المنوفية	١٠٧	١٠٧	
الدقهلية	٣٠٦	٢٨٠	
القليوبية	٢٢	٢٢	
البحيرة	٥٨٢	٣٠١	
الجيزة	٣٨٦	٣٥٣	
بنى سويف	٣١	٢٢	
الفيوم	٨٢	٨٢	
المنيا	٢٧	١٧	
أسيوط	٥٢٨	١٦٧	
جرجا			ليس بها أشجار مطعمة من المانجو
قنا وأسوان	٣١٣	١١٤	

ملحوظة : ـ أجري القسم تطعيم المانجو بالأطارف (القلم الجانبي) ونجح الطعم ونما بقوة

عدد اشجار الفاكهة

السنة	الصنف	عدد الاشجار	أصناف أخرى
١٩٢٩	عنب	١ر٧٥١ر٥٠٠	٤ر١٦٤ر٣٠٠ بدون النخيل
١٩٣١	«	١ر٩٥٤ر١٢٦	٨ر١٤٤ر٤٣٥ بدون النخيل
١٩٣٤	«	٧ر٧٨٣ر٣٤٤	٩ر٣٢٤ر٦٩٠ بدون النخيل
١٩٢٩	يوسفى	١ر٤٢٨ر٠٠٠	
١٩٢٩	برتقال	١ر٦٣٧ر٠٠٠	
١٩٣١	يوسفى	٢ر١٤٨ر٠٠٠	
١٩٣١	برتقال	٣ر٢١٣ر٠٠٠	
١٩٣٤	يوسفى	٢ر٦٠٦ر٠٠٠	
١٩٣٤	برتقال	٤ر١٧٨ر٠٠٠	

السنة	الصنف	عدد الاشجار المثمرة	عدد الاشجار الغير مثمرة
٩٣٤ – ٩٣٥	برتقال	٣ر٣٨١ر٠٠٠	٧٩٧ر٠٠٠
٩٣٤ – ٩٣٥	يوسفى		١٦٢ر٠٠٠

واردات بعض أصناف الفاكهة وصادراتها

فى مصر خلال سنتى ١٩٢٣ و ١٩٢٤

	الواردات		الصادرات	
	سنة ٢٣	سنة ٢٤	سنة ٢٣	سنة ٢٤
	ك . ج .	ك . ج .	ك . ج .	ك . ج .
ليمون حامض وكباد	٢٤٥٣١٨٩	٢٨٥٠٣٤١		٢٤
زيتون	٢٧٦٩٥٧٥	٣١٠٠٠٢٧	٨٠٢٤٣	١٠٢٤٤٦
برتقال ويوسفى	٢٠١٤٠٠٠٠	١٥٠٠٥٠٠٠	١٥١٢٠١	١١٣٠٩٤
رمان	٣٧٥٥٥١٥	٣٦٧١١٣٤٣		

يمكن أن يستخلص من الاحصائيات المتقدمة المنقولة من نشرات مصلحة الاحصاء المصرية عن سنة ١٩٢٣ بأن مصر لا تصدر شيئا مما تنتجه من الفاكهة ولا عبرة بالكميات الصغيرة التى تصدرها فهى لا تذكر بجانب ما تستورده من الفاكهة الطازجة والمجففة ويغلب على الظن أن ما يصدر من البرتقال هو من الوارد من الشام وغالباً ترسل إلى السودان . ومن الاطلاع على احصائية الصادر نجزم أن هناك مجالا متسعا للاكثار من أنواع الفاكهة المختلفة خصوصاً العنب والموالح والخوخ والمشمش والبرقوق والرمان والزيتون والشمام والبطيخ التى قدرت قيمة الوارد منها سنة ١٩٢٢ بمبلغ ٤٠٣٠٤٦ جنيه وفى سنة ١٩٢١ بمبلغ ٤٧٠٦٨٨ جنيه وأن كمية الفاكهة الواردة لمصر فى خلال المدة من يناير لغاية نوفمبر سنة ١٩٢٣ هى ٢٩١١٨٣٥٩ ك . ج وفى سنة ١٩٢٤ هى ٢٤٦٢٦٦٦١ ك.ج. ومن هذه الارقام يتضح أن الوارد قل فى سنة ١٩٢٢ عن سنة ١٩٢١ بما قيمته ٦٧٦٤٢ جنيها وفى سنة ١٩٢٤ بما وزنه ٤٤٩١٦٩٨ كيلوجرام فنرى أن مصر آخذة فى سبيل الاكثار من الفاكهة لسد حاجتها شيئاً فشيئاً ولو أن تقدمها بطىء وهذا يدعو الى الاشفاق على الاموال المصرية التى تتدفق للخارج فى شراء حاجيات يمكن استخراجها من الأراضى المصرية التى توافق نمو الكثير من أنواع الفاكهة .

بنجاح ولا بد لمصر من العمل بقوة واجتهاد حتى تنتج على الأقل ما يكفيها من الفاكهة التى تستهلك محليا فتستغنى عن استيراد ما تفتقر اليه من الخارج وبعد ذلك يجب أن يوضع نصب أعين القائمين بالاكثار من حدائق الفاكهة التوسع فى زراعة الفاكهة حتى تزيد عن الحاجة فيصدروا الزائد منها للخارج وللفاكهة أسواق كثيرة يمكن تصريفها فيها

ومن الاطلاع على الاحصائية التى فى صحيفة ٥٧٧ تجد أن النسبة المئوية للارض التى تزرع متنزهات وفاكهة وخضرا وهى ٣٦ر٠ ٪ فى سنة ١٩ — ٢٠ و٣٨ ر٠ ٪ فى سنة ٢٠ — ٢١ و ٣٨ر٠ ٪ فى سنة ٢١ — ٢٢ و ٤٠ر٠ ٪ فى سنة ٢٢ — ٢٣ و٤٢ ر٠ ٪ فى سنة ٢٥ — ٢٦ و٤٦ ر٠ ٪ فى سنة ١٩٣١ و ٥٢ ر٠ ٪ فى سنة ١٩٣٢ و ٥٧ ر٠ ٪ فى سنة ١٩٣٣ و ٦٣ ر٠ ٪ فى سنة ١٩٣٤ فيلاحظ أن المساحة تزداد سنة فسنة ولكنه ازدياد بطىء حيث أن نسبة المزروع لا تذكر بجانب نسبة الارض الصالحة للزراعة خصوصا إذا علم أن الموالح مثلا تنجح زراعتها فى جميع أنواع الأراضى ما عدا المالحة وأنها تنمو بنجاح ما بين اسوان ورشيد وكذلك كثير من الفاكهة مثل العنب والتين وخلافه . فمتى يأتى الوقت الذى يهتم فيه الزارع المصرى بزراعة أنواع الفاكهة الرابحة فى التجارة اهتمامه بزراعة المحاصيل العادية يأمن كساد الاسعار بتنوع مزروعاته خصوصا إذا تعلم طرق اكثار الفاكهة وتربيتها وتقليمها وكيفية مقاومة الآفات الخ .

تقويم سنوى للمشتل والحديقة

يناير وفبراير (طوبه وأمشير)

المشتل :—

(١) :— مداركة البذور :ـ تعطى الالف ثمرة نارنج أربعة كيلو بذرة والالف ثمرة ليمون مالح كيلو واحد وتكفى ٨ ك.ج بذرة نارنج أو ١٠ ك.ج. قشطة أو ٤ جوافة لتزرع قيراطا واحداً وذلك فى الارض الخفيفة ومرة ونصف هذه الكمية أو الضعف فى الارض

الثقيلة ويعطى الكيلو من بذرة النارنج من ١٥٠٠ — ٢٠٠٠ شتلة ومن القشطة ١٠٠٠ شتلة

(٢) زراعة البذور : يكثر الشغل بالمشتل فى هذين الشهرين فتزرع فى أوائل يناير بذور الخوخ والمشمش واللوز والبرقوق وعين الجمل ان لم تكن قد زرعت فى نوفمبر أو ديسمبر وفى يناير تزرع بذور الجوز الامريكانى (البكان)

(٣) تفريد الشتلة : تفرد نباتات الانواع السابقة المزروعة من العام الماضى فتشتل على خطوط الاربعة قصبة والبعد بين النباتات ٢٥ س . م . لانها متساقطة الاوراق وتنقل ملشا مع غمس جذورها فى روبة من الطين (رهريط) إذا بقيت بدون زراعة لمدة أكثر من يوم حتى لا تتلف أما شتلة النارنج والليمون البلدى البنزهير فهذه تفرد على بعد نصف متر من بعضها لانها مستديمة الخضرة ولكونها ستنقل بصلاية . وتزرع شتلة الموالح الكبيرة فى الارض الطرية بعمل حفرة بواسطة الوتد وتغرس الشتلة ويردم عليها وهى طريقة ناجحة ، أما الشتلة الصغيرة فتشتل فى وجود الماء كالكرنب والكبيرة تحفر لها حفر بالفأس فى الارض الجافة ويردم عليها وتروى

(٤) غرس العقل : فى نهاية يناير وفى خلال فبراير تغرس على خطوط عقل الفواكه الآتية عنب . تين . رمان . سفرجل بلدى . توت أمريكانى . برقوق بلدى على بعد ٢٥ س . م . من بعضها لانها متساقطة الاوراق ويكون طول العقلة فى المتوسط ٢٠ — ٢٥ س.م. بها ٢ — ٣ عين وتغرس ولا يظهر منها الا عين واحدة وكعوب الزيتون وعقل الليمون الحلو البلدى والترنج على بعد نصف متر لانها مستديمة الخضرة

(٥) النقل : يبكر بنقل أشجار الخوخ واللوز والمشمش والتوت الامريكانى ملشا فى خلال يناير من المشتل إلى محلها المستديم بالحديقة لانها تبكر فى جريان العصارة عن باقى أشجار الفاكهة وفى أواخر يناير وخلال فبراير تنقل باقى أشجار

الفواكه فالمتساقطة الاوراق منها تنقل ملشا مثل العنب والسفرجل والتفاح والكمثرى والكاكى والموز والنخيل والمستديمة الخضرة مثل القشطة والمنجو والجوافه والموالح والزيتون ، والبشملة تنقل بصلاية من المشتل إلى محلها المستديم من الحديقة

(٦) اعداد الارض : — بعد حرث الارض المعدة للزراعة وتنعيمها وتزحيفها تقام خطوط بحساب ١٠ الموالح و١٢خطا للعنب فى القصبتين ولا تزيد طول الشريحة عن ثلاث قصبات وتحضر عقل من النباتات التى تقلم مبكراً مثل العنب وتحزم وتدفن فى الارض حتى وقت زراعتها

(٧) التسميد : فى خلال هذين الشهرين تسمد أشجار المشتل بالسماد البلدى العتيق أو السبلة بمقدار ٤٠٠ حمل حمار للفدان أو ١٥٠ كيلو جرام نترات صودا إذا لم يكن قد سمد بالبلدى

(٨) مقاومة الآفات : تبخر الاشجار المصابة بالحشرة القشرية للموالح وترش شجيرات التين والعنب بالجير والكبريت أو بزيت فولك إذا كانت مصابة بعد تقليمها

(٩) التقليم : تقلم الشجيرات تقليم تربية (راجع مقال التقليم) وتقرط الاشجار التى طعمت فى أغسطس وسبتمبر على علو ١٠ س . م . من محل التطعيم بعد نجاح الطعم ونموه

(١٠) التطعيم : تطعم الحلويات بالقلم ويرقع مالم ينجح تطعيمه سابقاً .

(١١) الخدمة : تحرث القطع الخالية من المشتل جيدا وتعمل حياضا أو تخطط لتفريد الشتلة حسب حالة الارض

الحديقة : —

(١) غرس الاشجار الحديثة : تغرس باحدى طرق الغرس الموافقة للارض (راجع مقالة طرق الغرس وزراعة الاشجار)

(٢) التقليم : يقلم العنب تقليم أثمار فى آخر يناير وفى خلال فبراير وتزال الافرع الميتة والمتزاحمة والمصابة من باقى الاشجار خصوصا البرتقال البلدى البذرة وتسمى هذه العملية بالتنظيف

(٣) التسميد : ــ ينشر السماد على الأرض بواقع حمل إلى حملي حمار لكل شجرة

(٤) الري : ــ بعد التسميد يروى الخوخ واللوز والمشمش رية غزيرة قبل الازهار وجريان العصارة وتروى باقى الاشجار فى أواخر فبراير قبل جريان عصارتها ويمنع عنها وقت الازهار إلا فى الاراضى الرملية الخالصة فتروى حسب الحاجة

(٥) مقاومة الآفات : تبخر الاشجار المصابة بالحشرة القشرية بغاز السيانور وترش أشجار العنب والتين والبرقوق والخوخ والمشمش بالجير والكبريت أو بزيت فولك وتدهن سوق الاشجار المصابة بمرض التصمغ أو السواد (البلايت) بعجينة بردو أو كربولينم بعد كحت القشرة بقطعة زجاجة أو منجل

وتزال الافرع والاوراق المصابة بمرض البلايت (العفن الاسود) من التفاح والكمثرى والبرقوق وتجمع وتحرق

وترش الاشجار المصابة بالبق الدقيقى بمحلول الغاز والصابون أو الكتاكلا

(٦) أشجار الفاكهة والأزهار :ــ فى أواخر يناير يزهر اللوز والخوخ والنكتارين والروبس والشليك وفى أوائل فبراير المشمش والخوخ

(٧) أشجار الفاكهة الحاملة الثمار : ــ بشملة ــ الباباز ــ الموز ــ الموالح

الثمار التى تجنى : ــ ثمار الموالح ــ الزيتون الاسود ــ الموز ــ البابار ــ الشليك

مارس وابريل (برمهات وبرموده)

المشتل : ــ

(١) زراعة البذور ــ تزرع بذور النارنج والليمون البنزهير والخرفش وبذور الموالح الاخرى التى يراد تكاثرها من البذرة والباباز والطرابلس والجوافا والقشطة والسابوتا والبسفلورا اديولس والجراندلا وبذرة التفاح والكمثرى وتزرع بذور الاشجار الخشبية مثل الكافور والكازورينا والتوت البلدى والسرو والسرسوع والسنط والبوانسيانا وترمينا ليا والجكرندا وتيكوما استانز

(٢) نقل الاشجار : ـ يمكن نقل أشجار الموالح التى تأخرت لهذا التاريخ عارية الجذور بعد تجريدها من الاوراق وتقضيبها تقضيباً جائراً وتنقل أشجار الجوافا والقشطة بصلاية والطرابلس والكاكى واللوتس ملشاً لأنها تتأخر عن باقى أشجار الفاكهة فى جريان عصارتها وتنقل فسائل الموز والنخيل إلى محلها المستديم

(٣) تفريد الشتلة :ـ يمكن تفريد شتلة القشطة والطرابلس والجوافا ملشا لغاية منتصف ابريل لأنها تتأخر فى جريان العصارة وتزرع فسائل الموز والنخيل وتفرد شتلة النارنج والليمون البنزهير وباقى الموالح وأشجار الخشب إذا لم تكن قد فردت فى الشهرين السابقين

(٤) التسميد ويستمر فى تسميد الشتلة التى لم تسمد بعد

(٥) مقاومة الآفات : ـ إذا ظهرت اصابات بالبق الدقيقى أوالندوة العسلية ترش بمستحلب البترول او الكتاكلا أو سلفات النيكوتين

(٦) التطعيم : ـ يبدأ بالتطعيم بالعين فى الموالح متى ابتدأ جريان العصارة فى أوائل مارس ويطعم اليوسفى فالبرتقال أبو سرة فالسكرى فالبلدى على أصول النارنج وجميع الموالح تجود على النارنج ما عدا البرتقال المدوروالبوسفى الساتزوماوالليمون العجمى فانها أكثر جودة على أصول الليمون ويطعم الليمون الحلو البلدى على الليمون البنزهير أما الليمون العجمى واليوسفى الامبراطورى والليمون الهندى فيطعم على أصول من الليمون ويطعم البرتقال اليافاوى على الليمون الحلو البلدى ويستمر التطعيم حتى تبدأ العصارة فى الجفاف فى أواخر ابريل والعبرة بجريان العصارة

(٧) التقليم : ـ تزال السرطانات وتطوش قمم الاشجار التى نجح طعمها ليساعدها على النمو

(٨) الخدمة : تعزق الاشجار التى سبق أن فردت فى العام الماضى وتنقى الحشائش من محال العقلة والشتلة الحديثة الزراعة بواسطة الايدى حتى لا تتزعزع من مكانها من جراء عزقها بالفأس وتوالى بالرى

الحديقة : —

(١) غرس الاشجار الحديثة : تغرس الاشجار التى لم تغرس بعد ويفضل ما كان منهاناميا فى أصص حتى لا تتأثر من جراء نقلها بعد جريان العصارة

(٢) الرى : — تروى أشجار الفاكهة التى عقدت ثمارها بحجم البندقة بانتظام ويمنع الرى عن المنجو والعنب والموالح المزهرة لأنها فى حالة ازهار حتى تعقد ثمارها .

(٣) التلقيح : يبدأ بتلقيح النخيل والقشطة فى ابريل صناعيا

(٤) مقاومة الآفات : توضع ثمار الرمان فى أكياس بمجرد تكوينها وترش الاشجار المصابة بالبق الدقيقى والندوة العسلية بمستحلب البترول أو الكتاكلا وترش أشجار التين والعنب المصابة بالحشرة القشرية فى أوائل مارس بالجير والكبريت أو بزيت فولك إن لم تكن قد رشت فى الشهرين السابقين

(٥) الاشجار التى فى حالة أزهار : فى مارس تزهر الموالح وبعض أنواع البرقوق والعنب والتوت الامريكاني وفى أواخر ابريل تزهر الكمثرى والسفرجل والتفاح والكاكى والجوافة والقشطة والمنجو والنخيل والتين الشوكى وأنواع البرقوق الأخرى

(٦) الثمار التى تجنى : فى مارس تجنى البشملة والموز والموالح المتأخرة والشليك وفى ابريل البشملة والموز والبرتقال اليافاوى والتوت والعجور (عبد اللاوى أو مهناوى) والشليك .

(٧) الخدمة يستمر العزيق كلما دعت الحال

مايو ويونيه (بشنس وبؤونة)

المشتل : — (١) زراعة البذور : فى أوائل مايو تزرع بذور النارنج المتأخرة وتنجح ويسرع بزراعة فسائل النخيل والموز وشتلة القشطة والجوافة ان لم تكن قد زرعت

(٢) التطعيم : فى أوائل مايو تطعم أشجار المنجو بالزر فى الافرع الطرفية التى

عمرها سنة وأيضا أشجار التفاح والكمثرى والسفرجل وأنواع الليمون والقشطة والبرقوق والجوافه بالعين لأن عصارتها تكون فى أشد مايكون من الجريان وتبدأ العصارة بالجفاف فى يونيه فيتوقف التطعيم وتطعم المنجو أيضا باللصق وبالاقلام الطرفية

(٣) التقليم : تقلم الشجيرات التى نجح تطعيمها وتربى سوق الشجيرات التى تعد للتطعيم فى أغسطس وسبتمبر ويستمر فى إزالة السرطانات من الاشجار التى نجح تطعيمها

(٤) مقاومة الآفات : يستمر فى تكييس ثمار الرمان عقب تكوينها مباشرة وترش الاشجار المصابة بالندوة العسلية بمستحلب الغاز والصابون أو الكتا كلا أو سلفات النيكوتين مثل أشجار الحلويات والرمان

(٥) الخدمة . يستمر فى تنظيف وعزق الأرض وتسميد الشتلة بنسبة ثلث شوال للفدان لتشجيعها على النمو

الحديقة : — يقل العمل بالحديقة ويقتصر على العزيق والرى ورش أشجار الحلويات المصابة بالمن بمحلول الغاز والصابون أو الكتا كلا أو سلفات النيكوتين

الاشجار التى فى حالة ازهار : — الجوافة وفيجوا سللويانا وكاريسا كارندس والقشطة والكاكى والمنجو والتين الشوكى والنخيل والتين البرشومى.

الثمار التى تجنى : — فى مايو — مشمش بلدى . برقوق بلدى . موز . لوز أخضر . توت أوجينيا ميشيلاى . عجور (عبد اللاوى)

فى يونيه — مشمش حموى برقوق رومى وبلدى . تفاح وكمثرى بلدى . كمثرى سكرى وتفاح شامى . عنب بلدى . موز . خوخ . تين برشومى . شمام . بطيخ سويفى وبرلسى وعس ويافاوى وشليك

يوليه وأغسطس (أبيب ومسرى)

المشتل : — (١) زراعة البذور : فى أغسطس تزرع بذور المنجو والجوافة البدرية والليمون البلدى البنزهير والتوت والباباظ وتزرع بذرة النارنج التى تؤخذ من الثمار الخضراء وتتبع هذه الطريقة فى جهة بتبس منوفية ولذا يمكن الانتفاع بما يتساقط من الثمار من على الاشجار فى هذا الوقت وفى سبتمبر

(٢) التقليم : فى خلال يوليه يعمد لكشف سوق الاشجار التى ستطعم من أسفل

(٣) الخدمة : يقتصر العمل علي العزيق والرى وتسميد الشتلة دفعة أخرى بنترات الصودا بنسبة ١٠٠ ك . ج . للفدان

(٤) التطعيم : عند جريان العصارة فى أغسطس يبدأ بتطعيم الموالح والحلويات التى لم ينجح تطعيمها فى مارس وأبريل والتى استعدت للتطعيم بالعين أو بالاطارف ويستمر التطعيم ما دامت العصارة جارية وتزال أشواك الليمون والبرتقال أبو سره والسكرى لأخذ عيون منها فى الربيع

(٥) تفريد الشتلة : يمكن تفريد شتلة الموالح والجوافا والليمون البلدى التى زرعت بذورها فى مارس وكذا تفرد فسائل النخيل أو تنقل إلى محلها المستديم

(٦) مقاومة الآفات : يستمر فى رش الاشجار المصابة بالبق الدقيقى والمن بمستحلب البترول أو الكتاكلا أو سلفات النيكوتين

الحديقة : —

الخدمة : يستمر فى العزيق والرى

التقليم : فى يوليه تقلم أشجار الخوخ والمشمش والبرقوق والسفرجل والتفاح والكمثرى بعد جنى ثمارها تقليما صيفياً حتى تتكون الفروع التى تحمل الثمار فى العام المقبل ويمكن تقصير فروع العنب الارضى

الثمار التى تجنى : خوخ ـ خليج . برقوق . عنب .جوافا .تين برشومى. مانجو سابونا . باباز . سفرجل . زيتون أخضر تفاحى وعجيزى .رمان .بلح سيوى وأمهات تين شوكى . كمثرى . بطيخ . شمام . شهد . الجمبوز

سبتمبر وأكتوبر (توت وبابه)

المشتل : — يستمر فى التطعيم بالعين والاقلام الطرفية فى المو الح والحلويات مادامت العصارة جارية وتطعم البشملة على أصول منها

(١) زراعة البذرة: تزرع بذور المنجو والجوافا والباباز والليمون البنزهير فى خلال سبتمبر وتحضر الأرض لزراعة بذرة المشمش والخوخ واللوز والبرقوق الميرو بلان لزراعتها فى نوفمبر وكذلك الأرض اللازمة لزراعة بذرة الزيتون بعد قص طرفها وتنبت بذرة الخوخ والبرقوق بعد ٥ ر ١ ـ ٢ شهر وبذرة المشمش بعد ٢٥ إلى ٣٠ يوما

الخدمة : يستمر فى العزيق والرى

الحديقة : —

الرى : يمنع الرى عن أشجار الفواكه المتساقطة الاوراق فى أواخر اكتوبر فى الاراضى الطينية والصفراء أما فى الرملية فيقلل بقدر الامكان أما الاشجار المستديمة الخضرة فتعطى رية أخرى

الاشجار المزهرة : البشملة كاريسا كارندس

الفواكه التى تجنى : سفرجل . باباز . جوافا . عنب رومى .زيتون .رمان. تين برشومى .تين شوكى . بلح أمهات وحياني وسيوى وزغلول . ليمون بنزهير. منجو سابوتا وزبدية . وفى أواخر أكتوبر تظهر القشطة البلدى والكاكى واللوتس وليمون حلو بلدى وبرتقال سكرى

نوفمبر وديسمبر (هاتور وكيهك)

المشتل : ـ لا شىء به بعد ريه رية غزيرة فى نوفمبر ليفطم بعدها عن الرى إلى وقت نقل الاشجار

وتزرع بذرة اللوز والخوخ والمشمش والزيتون بعد قص طرفيها أى بذرة الزيتون وتعمل أزراب لوقاية المنجو الصغيرة من البرد بقش الذرة

الحريقة

تبخر الاشجار المصابة بالحشرة القشرية للموالح ويمنع الرى بتاتا فى الأرض الطينية عن جميع الاشجار ما عدا البشملة فانها فى حالة أزهار وأثمار أما الأرض الرملية فتروى رية أو إثنتين

الفواكه التى تجنى : القشطة واللوتس والكاكى . الموالح . زيتون أخضر وبلح سمانى وزغلول وعمرى والموالح

ملاحظة : تحضر أرض الحدائق الحديثة استعداداً لزراعتها فى يناير وفبراير



التشريع

الخاص بفلاحة البساتين

لقد صدرت قوانين الغرض منها وقاية أشجار الفاكهة من الأمراض الداخلية والخارجية وتربية وبيع نباتات الفاكهة رأينا أن نثبتها هنا للرجوع اليها وعلقنا عليها بما عن لنا من ملاحظات على كل قانون

قانون نمرة ١٦ لسنة ١٩١٦ خاص بالامراض الضارة بأشجار الفاكهة

نحن سلطان مصر

نظراً لما أصاب الفاكهة من التلف بسبب الامراض الناشئة عن الحشرات أو عن الفطريات ، وبما أن الضرورة تقضى بملافاة ذلك التلف ،
وبعد الاطلاع على ما قررته الجمعية العمومية بمحكمة الاستئناف المختلطة فى ١٩ يونيه سنة ١٩١٦ بالتطبيق للامر العالى الصادر فى ٣١ يناير سنة ١٨٨٩

رسمنا بما هو آت

مادة ١ — فيما يتعلق بتطبيق هذا القانون :
(ا) — أن تكون لفظة « أشجار الفاكهة » شاملة لشجيرات الفاكهة ما لم يرد نص ينافى ذلك
(ب) — توجد حالة المرض بمجرد ظهور الحشرات أو الفطريات الضارة على أشجار الفاكهة .
(ج) — تكون لفظة « بستان » شاملة لكل حديقة أو جنينة أو مشتل (أرض معدة لتربية الاشجار) أو المواضع الأخرى التى تكون فيها أشجار الفاكهة مجتمعة أو متفرقة .

مادة ٢ — يكون تطبيق هذا القانون قاصراً على أمراض أشجار الفاكهة التى يعينها وزير الزراعة فى قرار يصدره بعد موافقة مجلس الوزراء وهذا القرار يجب أن يشتمل على بيان أشجار الفاكهة القابلة للاصابة ويجوز تعميم سريانه على أشجار أخرى غير أشجار الفاكهة تكون قابلة لنقل المرض

مادة ٣ — لوزير الزراعة أن يصدر قراراً بتعيين الاقسام التى يعتبرها ملوثة بمرض معين مع بيان حدود تلك الاقسام بالدقة فى القرار

وله أن يصدر فيما بعد قرارات أخرى يغير فيها حدود تلك الاقسام الملوثة

وله أيضا أن يعتبر بعض أجزاء قسم من الاقسام الملوثة بل بعض البساتين المنعزلة سليمة من المرض

ثم له أن يقرر أن كل أو بعض أجزاء القسم الملوث قد دخل فى دور التطهير

مادة ٤ — لوزير الزراعة أن يصدر قراراً بمنع نقل أشجار الفاكهة من قسم ملوث إلى قسم آخر وكذلك ثمار تلك الاشجار وأوراقها وعقلها وسائر أجزائها والسلال وأدوات الحزم وجميع الاشياء الاخرى لنشر المرض

وله أن يجعل ما يرد من الخارج من أشجار الفاكهة والاشياء الاخري المتقدم ذكرها خاضعا أثناء مروره فى قسم ملوث للشروط الكافلة منع سريان العدوى اليها بل يجوز له أن يمنع هذا المرور بتاتا أو يمنع استعمال بعض وسائل النقل فقط

مادة ٥ — إذا كانت منطقة من مناطق القطر معتبرة سليمة ودعت الحال لوقايتها من مرض معين منتشر فى بعض أنحاء القطر الاخري فلوزير الزراعة بعد موافقة مجلس الوزراء أن يصدر قراراً بمنع ادخال أشجار الفاكهة أو غيرها من الاشياء المذكورة فى الفقرة الاولى من المادة السابقة إلى المنطقة المذكورة مهما كان مصدر تلك الاشجار أو الاشياء

مادة ٦ — إذا دخل جزء من أحد الاقسام الملوثة فى دور التطهير فلوزير الزراعة أن يمنع بقية الاجزاء الاخرى من ذلك القسم الملوث من ادخال أشجار الفاكهة والاشجار الاخرى المنصوص عليها فى الفقرة الاولى من المادة الرابعة إلى

ذلك الجزء الذى فى دور التطهير وله أيضا أن يشترط الشروط التى يرى لزومها لنقل أشجار الفاكهة أو الاشياء الاخرى السابق ذكرها من مكان إلى مكان آخر فى دائرة جزء دخل فى دور التطهير

مادة ٧ — يسوغ أن يستثنى من أحكام الفقرة الاولى من المادة الرابعة والمادة الخامسة والفقرة الاولى من المادة السادسة أشجار الفاكهة أو الاشياء الاخرى التى تعترف وزارة الزراعة بسلامتها من المرض أو التى يحصل تطهيرها تطهيراً يرضاه الوزارة المذكورة

ويجب أن يحصل الفحص أو التطهير قبل خروج أشجار الفاكهة أو الاشياء الاخرى من البستان الذى نتجت منه وفضلا عن ذلك فان منح هذه التسهيلات المتقدم ذكرها يجوز أن يكون معلقاً على قبول المالك مراقبة الوزارة لبستانه مراقبة مستديمة .

ويتكفل أرباب البساتين فى جميع الاحوال بنفقة مراقبة البساتين أو فحص أو تطهير أشجار الفاكهة أو الاشياء الاخرى الناتجة من البساتين

مادة ٨ — لوزير الزراعة أن يصدر قراراً يأمر فيه باتخاذ اجراءات الوقاية الآتى بيانها فى جميع البساتين الكائنة فى قسم ملوث سواء أكانت هذه البساتين ملوثة أم لا

(ا) — فصل الاشجار بعضها عن بعض على بعد مناسب

(ب) — تقليم الاشجار تقليما نظاميا يسمح بحرية مرور الهواء فيما بينها .

(ج) — غسل الاشجار فى مواعيد دورية أو دهنها بمحاليل وافية بالغرض

(د) — عزق الارض أو حرثها

مادة ٩ — لوزير الزراعة أن يصدر قراراً يأمر فيه باتخاذ الاجراءات الآتية كلها أو بعضها فى البساتين الملوثة فى قسم ملوث

(ا) — الاجراءات المنصوص عليها فى المادة السابقة

(ب) — بتر أى جزء من أشجار الفا كهة تظهر عليه أمراض الموت وذلك اما على الفور وأما فى الفصل المناسب

(ج) — معالجة الامراض بمحاليل أومواد كيميائية وافية بالغرض

(د) — استئصال الشجيرات المصابة

(ه) — تدخين الاشجار المصابة

(و) — احراق عقل أشجار الفاكهة وغصوصها التى قطعت عند التقليم وسائر مايتخلف عنها سواء كانت تلك الاشجار مصابة أم لا

وفضلا عن ذلك فلوزير الزراعة أن يصدر بعد موافقة مجلس الوزراء قراراً يرخص فيه باتخاذ الاجراءات الآتية فى شأن البساتين المعينة فى الاوامر التى يصدرها المديرون أو المحافظون لهذا الغرض :

(ا) استئصال أشجار الفاكهة (ماعدا الشجيرات) المصابة بمرض لا يفلح فيه علاج أو مصابة بمرض يستدعى التدخين ولكن زيادة ضخامتها تحول دون هذه العملية .

(ب) احراق الاشجار المستأصلة بالصورة المتقدم بيانها

(ج) تحريم زراعة بعض أنواع أشجار الفاكهة فى البستان مدة معينة

مادة ١٠ — إذا كان البستان مصابا إصابة تبلغ من اتساع النطاق مبلغاً يحول دون علاجها علاجا ناجعاً وكانت تلك الاصابة مصدر خطر يتهدد البساتين الكائنة فى الجهة نفسها أو كان البستان واقعاً فى قسم دخل فى دور التطهير فيسوغ حينئذ صدور الامر باستئصال كل أشجار الفاكهة الموجودة وذلك بموجب قرار من مجلس الوزراء بناء على طلب وزير الزراعة بعد تنبيه المالك بالطرق الادارية إلى تقديم ملاحظاته فى هذا الشأن

مادة ١١ — فضلا عن أحكام المادتين الثامنة والتاسعة المتقدمين يكون كل مالك مكلفاً باتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة فيما يتعلق بأشجار الفاكهة التى فى حوزته حتى لا تصبح بيئة عدوى للبساتين الأخرى الموجودة فى الجهة نفسها

ومع ذلك فلا تتخذ الاجراءات القانونية بسبب مخالفة أحكام هذه المادة بغير تنبيه سابق ترسله الوزارة إلى المالك وتبين له فيه الاحتياطات التى تقتضيها الحالة مع تعيين ميعاد معقول لاتمامها

مادة ١٢ — إذا ورد الخبر عن ظهور مرض فى بستان كائن فى جهة لم تكن معتبرة ملوثة فلوزير الزراعة أن يأمر باخطار المالك بوجوب اتخاذ جميع الاحتياطات التى كان يجب أن يؤمر بها فيما لو كان صدر قرار باعتبار القسم الذى فيه ذلك البستان ملوثا . وله فوق ذلك أن يصدر قراراً يفرض فيه على مالكى البساتين الكائنة على بعد خمسة كيلو مترات من البستان الملوث أن يبلغوا فوراً عن ظهور المرض فى بساتينهم .

مادة ١٣ — تقوم وزارة الزراعة بتنفيذ جميع الاحتياطات التى تتطلب استعمال جهازات خاصة فى كل بستان من البساتين التى يقضى هذا القانون لخضوعها لتلك الاحتياطات وذلك بناء على طلب يقدمه المالك بالكتابة لهذا الغرض

ويجب على المالك أن يتعهد فى طلبه بتحمل جميع نفقات تلك العمليات وان يدفع لهذا الغرض المبلغ الذى تعينه الوزارة على ذمة الانفاق منه فى هذا السبيل

فان كانت تلك الاحتياطات مما فرضته قرارات ذات تطبيق عام وجب تقديم الطلب قبل إثبات وقوع أية مخالفة وإلا فقد سقط الحق فيه . أما إذا كانت الاحتياطات خاصة ببستان واحد فانه يجب تقديم الطلب فى ظرف الثلاثة أيام التالية ليوم التنبيه على المالك لاتخاذ الاحتياطات المذكورة .

مادة ١٤ — تكون أبواب البساتين التى بها أشجار الفاكهة مفتوحة على الدوام لمفتشى وزارة الزراعة ووكلاء مفتشيها .

على أنه إذا كان حول البستان حظيرة أو كان ملاصقاً لمسكن ولم يقع الاتفاق مع المالك على التفتيش وجب اخطاره عن اليوم والساعة اللذين يكون فيهما إجراء التفتيش قبل حصوله بثلاثة أيام على الأقل .

وتخفض مهلة الثلاثة أيام المتقدم ذكرها إلى أربع وعشرين ساعة فى الأحوال المنصوص عليها فى المادة الثانية عشرة

مادة ١٥ — على مالكى البساتين أن يقوموا بما يقتضيه الحال من تسهيل إجراء التفتيش المنصوص عليها فى المادة السابقة . والاحتياطات التى يتخذها عمال وزارة الزراعة تنفيذا لهذا القانون .

مادة ١٦ — ينشر وزير الزراعة تعريفة لكل جهة ببيان رسوم العمليات التى تقوم بها الوزارة على نفقة الملاك تنفيذاً لهذا القانون وتعرض التعريفات المذكورة على مجلس الوزراء ليوافق عليها :

مادة ١٧ — لوزير الزراعة أن يصدر قراراً يحظر فيه عرض الفاكهة المصابة بأمراض معينة للبيع فى أى جهة كانت

مادة ١٨ — لوزير الزراعة أن يصدر قراراً ينص فيه على القواعد الخاصة بالابعاد اللازمة بين أشجار الفاكهة وهذه القواعد يتحتم اتباعها فى كل بستان يحصل غرسه بعد تاريخ العمل بالقرار المذكور .

مادة ١٩ — جميع أشجار الفاكهة والفواكه والأشياء الأخرى المنقولة أو المعروضة للبيع خلافا لأحكام هذا القانون أو لقرار صدر تنفيذا لهذا القانون يجوز ضبطها ومصادرتها بالطرق الادارية .

مادة ٢٠ — كل مخالفة لأحكام هذا القانون أو لقرار صدر تنفيذا له يعاقب مرتكبها بغرامة لا تتجاوز جنيها مصريا واحدا . واذا تكررت المخالفة مرة ثانية فى مدى ثلاثة أشهر من التاريخ الذى أصبح فيه الحكم الصادر بشأن الادانة الاولى نهائيا جاز أن يكون العقاب بالحبس مدة لا تزيد على أسبوع واحد .

وعلى كل حال فالحكم الصادر بالعقوبة يجب أن يكون متضمنا الامر بتنفيذ جميع الاجراءات اللازمة لازالة أسباب المخالفة وذلك بواسطة عمال وزارة الزراعة وعلى نفقة المخالف ويجوز إذا اقتضى الحال أن يكون الحكم شاملا للأمر باعدام أشجار الفاكهة التى هى موضوع المخالفة .

مادة ٢١ — المخالفات التى تقع ضد أحكام هذا القانون وأحكام القرارات التى تصدر تنفيذاً له يكون إثباتها بمعرفة مفتش وزارة الزراعة ووكلاء مفتشيها .

مادة ٢٢ — التكاليف المفروضة على مالكى البساتين بمقتضى هذا القانون وبمقتضى القرارات الصادرة تنفيذاً له تتمشى سواء بسواء على المنتفعين أو المستأجرين أو الحائزين الآخرين وعند عدم وجودهم تتمشى على وكلائهم المكلفين خصيصاً بزرع البساتين أو بالاشراف عليها .

مادة ٢٣ — على وزير الزراعة تنفيذ هذا القانون ويسرى العمل به بعد خمسة عشر يوماً من تاريخ نشره فى الجريدة الرسمية

صدر بسراى رأس التين فى ٢٧ يونية سنة ١٩١٦

وزير الزراعة	حسين كامل	رئيس مجلس الوزراء
أحمد حلمى	بأمر الحضرة السلطانية	حسين رشدى

ملحوظة (١) : — صدر قانون نمرة ١١ لسنة ١٩٢٢ باضافة مادة واحدة إلى القانون نمرة ١٦ لسنة ١٩١٦ مادة ٢٢ مكررة بالنص الآتى : —

المادة ٢٢ مكررة : — تحصل بالطرق الادارية المبينة بالأمر العالى الصادر فى ٢٥ مارس سنة ١٨٨٠ جميع النفقات المنوه عنها فى القانون أو فى القرارات الصادرة بتنفيذه مهما كان نوعها وذلك فى حالة عدم سدادها.

ملحوظة (٢) وقد صدرت جملة قرارات تنفيذاً للقانون نمرة ١٦ لسنة ١٩١٦ وهى : —

(ا) — قرار صادر فى ١٦ أكتوبر سنة ١٩٢١ باعتبار الحشرة القشرية التى تصيب البرتقال المسماة ميتيلاسبس سيتريكولا آفة ضارة بأشجار الفاكهة ومسببة لحالة المرض المنصوص عليها فى المادة الاولى من القانون وأن الأشجار الحمضية قابلة للأصابة بهذا المرض وقابلة لنقله واعتبار محافظة الاسكندرية ودمياط والقنال ومركز رشيد بمديرية البحيرة ملوثة بهذا المرض ويمنع نقل الأشجار الحمضية وثمارها بكل الطرق من الاقاليم الملوثة إلى أية جهة أخرى من جهات القطر ويجوز النقل بترخيص

من وزارة الزراعة بشروط ويمنع عرض الفاكهة المصابة بهذه الحشرة فى أية جهة واقعة خارج الاقاليم الملوثة

(ب) قرار صادر بتاريخ ١٦ سبتمبر سنة ١٩٢٣ خاص بجعل تدخين جميع أشجار البساتين فى الجهات التى فى دور التطهير من الحشرة القشرية التى تصيب البرتقال والمسماة « اسبيديوتس أاونيديم » وتسرى أحكام هذا القرار على حشرة « ميتيلاسبس سيتيريكولا » (ميتيلاسبس بيكياى)

(ج) قرار بتاريخ ٤ فبراير سنة ١٩٢٦ باطلاق اسم « ميتيلاسبس بيكياى » على الحشرة القشرية المسماة « ميتيلاسبس سيتيريكولا » علاوة على اسمها الاصلى وجعل التدخين اجباريا لجميع أشجار البساتين الواقعة فى الجهات التى فى دور التطهير منها

(د) قرار صادر فى ١٧ مارس سنة ١٩٢٦ باعتبار جميع مراكز البحيرة ومركزى دسوق وفوه بالغربية ملوثة بالحشرة القشرية المسماة ميتيلاسبس بيكياى (ميتيلاسبس سيتيريكولا)

(ه) قرار صادر فى ٣٠ ديسمبر سنة ١٩٢٩ بالغاء القرارات الصادرة فى ١٦ اكتوبر سنة ١٩٢١ و ٢٠ يوليه سنة ١٩٢١ و ٢٨ أغسطس سنة ١٩٢٢ و ١٤ مايو سنة ١٩٢٣ و ١١ يونية سنة ١٩٢٣ و ١٦ سبتمبر سنة ١٩٢٣ و ٢٩ مايو سنة ١٩٢٤ و ٦ فبراير سنة ١٩٢٦ و ١٤ يولية سنة ١٩٢٧ و ٢٦ ابريل سنة ١٩٢٨ واعتبار الحشرة المسماة اسبيديوتس أاونيدم (كريزنفالس فيكس رالى) ضارة بأشجار الفاكهة ومسببة للمرض المنصوص عنه بالمادة الاولى من القانون نمرة ١٦ سنة ٩١٦ وتعتبر قابلة للاصابة بهذا المرض الاشجار الحمضية والموز والنخيل والزيتون والقشطة والمنجو والكروم كما يعتبر ناقلا للعدوى جميع الاشجار والشجيرات والنباتات الاخرى ماعدا الفصيلة السرخسية وغيرها من عديمة الازهار والمخروطية ويعتبر الوجه البحرى ومصر الوسطى لغاية أسيوط ملوثاً بحشرات البرتقال

(و) قرار صادر بتاريخ ٢٨ سبتمبر سنة ١٩٣٢ باعتبار الحشرة القشرية المسماة « كريسمفالس برسوناتس » ضارة باشجار الفاكهة ومسببة للمرض وتعتبر قابلة للاصابة أشجار البرقوق والجوافا والموز والمانجو والموالح ويعتبر ناقل للمرض أشجار الارالياولورس نوبلس (الغار) وأشجار الجنس فيكس وتعتبر محافظة اسكندرية ومديرية البحيرة ملوثتين بهذا المرض وفى دور التطهير ولا يجوز نقل الاشجار وما ينتج منها إلا بترخيص من وزارة الزراعة وتعالج بالتدخين الاشجار السالفة الذكر وإذا تعذر لكبر حجمها فترش بزيت فولك بنسبة ٣ ٪

***

ملاحظات على تنفيذ القانون رقم ١٦ لسنة ١٩١٦

١ ــ بينما تدخن أشجار الحدائق فان أشجار الشوارع والطرق الزراعية التى تصاب بالحشرة القشرية مثل فيكس نتدا والكافور تترك بدون تبخير فتظل مصدراً للعدوى خطراً

٢ ــ لارتفاع النخيل والمانجة تترك بدون تدخين أو رش مع إمكان رشها

٣ ــ تصاب أشجار التوت بشدة بالبق الدقيقى وتهمل معالجتها وهى مبعثرة هنا وهناك ووجود مثل هذه الأشجار بجوار الحدائق مما يسبب عدوى أشجارها

٤ ــ أغلب أشجار الزينة لا تدخن

وعليه يجب معالجة الاشجار المصابة بالحشرات أينما وجدت ليجدى العلاج

القانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٣٢

بتربية وبيع نباتات الفاكهة

نحن فؤاد الأول ملك مصر

قرر مجلس الشيوخ ومجلس النواب القانون الآتى نصه وقد صدقنا عليه وأصدرناه .

مادة ١ — لايجوز لأحد من غير ترخيص انشاء مشتل لتربية نباتات الفاكهة المعدة كلها أو بعضها للبيع سواء بالجملة أو بالتفصيل

مادة ٢ — لايجوز لأحد فتح محل لبيع النباتات المذكورة أو عرضها للبيع إلا بترخيص

مادة ٣ — يعطى الترخيص المشار إليه فى المادتين السابقتين من وزارة الزراعة بناء على طلب صاحب الشأن طبقاً للاوضاع والتدابير الفنية التى تحدد بقرار من وزير الزراعة

مادة ٤ — نباتات وأجزاء نباتات الفاكهة التى يضر اكثارها بالثروة الزراعية لايجوز تربيتها فى المشاتل المشار اليها فى المادة الاولى من هذا القانون

ولا يجوز كذلك بيع هذه النباتات أو بيع أجزائها أو عرضها للبيع

ويعين وزير الزراعة بقرار أنواع وأصناف هذه النباتات

مادة ٥ — يعين وزير الزراعة بقرار منه كيفية الاعلان عن النباتات المعروضة للبيع والبيانات الأساسية الواجب ذكرها فيه بطريقة تمكن المشترى من معرفة حقيقتها

مادة ٦ — يجب أن يحفظ فى كل مشتل أو محل دفتر منمر ومختوم بختم وزارة الزراعة وتقيد فى هذا الدفتر البيانات التى يقررها وزير الزراعة وعلى الأخص عدد النباتات وحركة الوارد والصادر بها وأنواعها وأصنافها ومصادرها

ويجب حفظ هذه الدفاتر لمدة خمس سنين على الاقل من تاريخ آخر قيد فيها

مادة ٧ — يجب أن تعطى المشترى عن كل صفقة قائمة ذات رقم مسلسل ببيان عدد النباتات ونوعها وصنفها ومصدرها واسم البائع والمشترى وتاريخ البيع

إذا كانت النباتات مطعمة على أصول يجب أن يشمل البيان نوع وصنف الاصول وتكون القائمة طبقاً للنموذج الذى يضعه وزير الزراعة فى قرار منه

وتحفظ صور القوائم لمدة خمس سنين على الأقل

مادة ٨ — ما يقع من المخالفات لنصوص هذا القانون والقرارات الصادرة لتنفيذه يكون اثباته بواسطة مفتشى وزارة الزراعة ووكلائهم ومندوبى قسم البساتين والمهندسين والمعاونين الزراعيين وكل موظف يندبه وزير الزراعة لذلك . ويكون لهؤلاء الموظفين فى هذا الشأن صفة رجال الضبطية القضائية

لهم أن يدخلوا لهذا الغرض أى مشتل أو محل معد لتربية وبيع نباتات الفاكهة على أنه ليس لهم أن يدخلوا القسم المخصص من هذه الاماكن للسكنى فقط ولهم فضلا عن ذلك أن يفتشوا فى أى وقت على الدفاتر وصور القوائم المنصوص على حفظها فى المادتين السادسة والسابعة

مادة ٩ — عند حصول مخالفة للمادة الرابعة يوقع الحجز على النباتات الممنوعة ويذكر فى المحضر عدد النباتات المحجوز عليها وبيانها بالتفصيل

ويكلف المخالف بالتوقيع على المحضر وفى حالة غيابه أو امتناعه عن التوقيع أو الختم يبين ذلك فى المحضر .

ويجب على الموظف المثبت للمخالفة أن يعين حارساً على النباتات المحجوزة وله أن يعين المخالف نفسه أو أى شخص آخر على نفقته

مادة ١٠ — صاحب المشتل أو المحل الحاصل على الترخيص مسئول دائما عن تنفيذ أحكام هذا القانون ولا يعفى من ذلك إلا إذا عين للمشتل أو المحل مديراً مسئولا

ويجب أن تخطر وزارة الزراعة بكل تعيين أو تغيير للمدير أو نقل للملكية

المشتل أو المحل فاذا لم تخطر الوزارة بمدير المشتل أو المحل وتعذرت إقامة الدعوى على صاحبه لأى سبب كان أقيمت الدعوى على الشخص المباشر للادارة فعلا .

مادة ١١ — كل مخالفة لأحكام هذا القانون أو للقرارات التى تصدر لتنفيذه يعاقب مرتكبها بالحبس مدة لا تتجاوز أسبوعاً واحدا وبغرامة لا تزيد عن مائة قرش أو باحدى هاتين العقوبتين وذلك بغير اخلال بتوقيع عقوبة أشد حيث يقضى بذلك قانون العقوبات

وعند حصول مخالفة المادة الرابعة يجب أن يقضى الحكم باعدام النباتات المحجوز عليها طبقا لنص المادة ٩ وذلك بواسطة عمال وزارة الزراعة وعلى نفقة المخالف

وفضلا عن ذلك يجوز أن تأمر المحكمة بلصق صورة الحكم على المشتل أو المحل وبنشره أو نشر ملخصه فى جريدتين تعينهما وذلك على نفقة المخالف

ويجوز إذا طلبت النيابة ذلك فى حالة العودة أو عند ارتكاب مخالفة لاحكام المادتين الرابعة أو الخامسة الحكم بابطال المشتل أو اغلاق المحل ويسحب الترخيص نهائيا

ويحكم القاضى دائما بالابطال أو الاغلاق فى حالة ادارة المشتل أو المحل بغير ترخيص ومع ذلك يجوز للمحكمة فى الأحوال التى ينص فيها القانون على ابطال المشتل بفصل الدعوى واعطاء المخالف مهلة لازالة أسباب المخالفة فان لم ينفذ المخالف ذلك فى الميعاد المحدد وجب الحكم بالابطال

مادة ١٢ — يجب على أصحاب المشاتل والمحال المعدة لبيع نباتات الفاكهة والموجودة وقت العمل بهذا القانون أن يرسلوا إلى وزارة الزراعة اقراراً شاملا للبيانات التى يقررها وزير الزراعة

وطبقا للنموذج الذى يضعه وذلك فى بحر شهر من تاريخ سريان هذا القانون

ويجوز لوزير الزراعة أن يصدر قرارا يبين فيه لاصحاب المشاتل والمحال الموجودة

وقت العمل بالقرارات التى تصدر تنفيذاً للمادة الرابعة من هذا القانون ما يجب أن يتخذوه من التدابير التى تسهل لهم تنفيذ أحكام هذا القانون وذلك فى المواعيد التى تحدد فى القرار

وان لم يتبع أصحاب المشاتل والمحال أحكام هذه المادة تعتبر مشاتلهم ومحالهم كأنها جديدة ولا يجوز لهم ادارتها بغير ترخيص

المادة ١٣ — على وزيرى الزراعة والحقانية تنفيذ هذا القانون كل منهما فيما يخصه ويعمل به من تاريخ نشره فى الجريدة الرسمية

ولوزير الزراعة أن يصدر القرارات اللازمة لتنفيذه

نأمر بأن يبصم هذا القانون بخاتم الدولة وأن ينشر فى الجريدة الرسمية وينفذ كقانون من قوانين الدولة .

صدر بسراى القبة فى ١٩ صفر سنة ١٣٥١ (٢٣ يونيه سنة ١٩٣٢)

فؤاد

بأمر حضرة صاحب الجلالة
رئيس مجلس الوزراء
(اسماعيل صدقى)

وزير الزراعة
(حافظ حسن)

وزير الحقانية
(على ماهر)

اعلان

قد صدقت الجمعية العمومية لمحكمة الاستئناف المختلطة بتاريخ ٢٧ يناير سنة ١٩٣٢ وفقاً للمادة الثانية عشرة من القانون المدنى المختلط على القانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٣٢ الخاص بتربية وبيع نباتات فاكهة

وعلى ذلك أصبح القانون المشار اليه نافذا على الاجانب الخاضعين للمحاكم المختلطة ؟

قرار

بتنفيذ أحكام القانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٣٢

الخاص بتربية وبيع نباتات الفاكهة

وزير الزراعة

بعد الاطلاع على القانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٣٢ الخاص بتربية وبيع نباتات الفاكهة

قرر

مادة ١ — يجب أن يكون طلب الترخيص المشار اليه فى المادة الثالثة من القانون رقم ٢٢ لسنة ١٩٣٢ مطابقا لنموذج يمكن الحصول عليه مجانا من وزارة الزراعة ومن قسم البساتين بالجيزة ومن التفاتيش الزراعية

مادة ٢ — ترسل طلبات الترخيص الخاصة بالمشاتل والمحال المطلوب انشاؤها فى دائرة محافظة القاهرة إلى قسم البساتين بالجيزة . أما فى الجهات الاخرى فترسل الطلبات إلى تفتيش الزراعة الواقع فى دائرته المشتل أو المحل المطلوب انشاؤه

ويجب أن يقدم عن كل محل أو مشتل طلب وأن يكون ارسال الطلب بكتاب موصى عليه ويعلن صاحب الشأن بقبول أو رفض الترخيص فى ظرف ستين يوما من تاريخ تقديم الطلب

مادة ٣ — يجب أن يحتوى طلب الترخيص على البيانات الآتية

ا — اسم صاحب المشتل أو المحل ولقبه وسنه وصناعته ومحل اقامته وجنسيته

ب — اسم المدير المسئول ولقبه وسنه وصناعته ومحل اقامته وجنسيته

ج — الجهة الكائن بها المشتل ومساحته وحدوده والحوض الكائن به أو الجهة الكائن بها المحل واسم الشارع ورقم المحل

ويجب أن يرافق الطلب رسم كروكى المشتل أو المحل موقع عليه من الطالب

مادة ٤ — كل تعديل يطرأ على البيانات الواردة فى طلب الترخيص يجب أن يبلغ عنه فى مدة ثمانية أيام من حصوله بالكيفية المبينة فى المادة الثانية

وإذا كان التعديل خاصا بمساحة المشتل أو المحل وجب أن يصحب التبليغ برسم كروكى

مادة ٥ — نبات البرتقال المعروف « بالسفرجلى » أو « الاشمونى » يعتبر من النباتات التى يضر إكثارها بالثروة الزراعية . فلا يجوز تربيته فى المشاتل أو أن يطعم به كما لا يجوز بيعه وبيع أجزائه أو عرضها للبيع

مادة ٦ — شتلات المو الح والمانجه والزيتون والجوافه والقشطة والسابوتا والبشملة والزبدية يجب عند صلاحيتها للنقل أن يباعد بينها فى المشتل مسافة ٣٥ س .م. على الأقل من كل جهة . وكذلك يجب أن تراعى هذه المسافات فى زراعة عقل هذه النباتات .

مادة ٧ — التطعيم على أصول النارنج والليمون البلدى والليمون المخرفش يجب أن يكون على ارتفاع ١٥ س.م. على الاقل من سطح الارض

مادة ٨ — يجب أن يراعى فى زراعة نباتات الفاكهة فى المشتل أن يكون كل نوع وكل صنف منها على حدة بحيث يسهل تمييزها

مادة ٩ — يجب أن توضع لوحات ظاهرة عند كل نوع وصنف من أنواع وأصناف نباتات الفاكهة الموجودة بالمشتل تبين أسماءها بالطريقة التى حصل بها إكثارها سواء كانت ناتجة من بزرة أو عقلة وإن كانت مطعومة يجب بيان الاصول المطعمة عليها

مادة ١٠ — يجب أن توضع على كل نبات معروض للبيع سواء فى المشتل أو المحل بطاقة مبينة أنواعه وصنفه ومصدره

مادة ١١ — الدفاتر المنصوص على حفظها فى المادة السادسة من القانون يجب ان تحتوى على البيانات الآتية

١) عدد النباتات ونوعها وصنفها ومصدرها

٢) الطريقة التى حصل بها اكثارها

٣) الاصول المطعمة عليها وتاريخ التطعيم

٤) تواريخ ورود النباتات والتصرف فيها

٥) اسم كل من المورد والمشترى وعنوانه

٦) عدد التالف من النباتات

ويجب أن تكون هذه الدفاتر مطابقة للنموذج الموضوع بمعرفة الوزارة وتقدم هذه الدفاتر للوزارة أو قسم البساتين أوالتفاتيش الزراعية لختمها ورقمها قبل استعمالها

مادة ١٢ — يجب أن تحوى القوائم المنصوص عليها فى المادة السابعة من القانون على البيانات الآتيه

١) اسم البائع

٢) اسم المشترى وعنوانه

٣) تاريخ البيع

٤) عددالنباتاتونوعها وصنفها ومصدرها وعمرها

٥) الطريقة التى حصل بها أكثارها

٦) نوع وصنف الأصل المطعم عليه

مادة ١٣ — يجب على أصحاب المشاتل والمحال المعدة لتربية وبيع نباتات الفاكهة والموجودة وقت العمل بالقانون أن يرسلوا إلى قسم البساتين أو إلى تفتيش الزراعة على حسب الاحوال وطبقاً للطريقة المبينة بالمادة ٢ من هذا القرار رسماً كروكياً للمحل أو المشتل واقراراً شاملا لجميع البيانات المقررة فى المادة الثالثة وذلك فى بحر شهر من تاريخ سريان القانون

وكذلك يجب عليه مراعاة أحكام المادة الرابعة من هذاالقرار بشأن كل تعديل يطرأ على البيانات الواردة فى الاقرار

مادة ١٤ — لا تسرى الاحكام المنصوص عليهافى المواد٦و٧و٨على النباتات

الموجودةوقت العمل بهذا القرار بالمشاتل والمحال المشار اليها فى المادة السابقة

مادة ١٥ — يسمح لأصحاب المشاتل والمحال المشار اليهافى المادتين السابقتين واللذين توجد بمشاتلهم أو محالهم نباتات ممنوعة بمقتضى المادة ٥ من هذا القرار باستبقاء هذه النباتات بشرط أن يطعموها تطعيما ناجحاً بأصناف غير ممنوعة وذلك فى خلال سنة من تاريخ العمل بهذا القرار

ويجب عليهم فى جميع الاحوال أن يزيلوا من النباتات جميع العيون والفروع التى تكون من الانواع الممنوعة وذلك بمجرد ظهورها

وإذا لم يطعموا النباتات فى المدة المذكورة أو طعموها فى بحر هذه المدة تطعيما غير ناجح وجب عليهم تقليع هذه النباتات واعدامها فورا فان لم يقوموا بذلك أثبتت المخالفة ضد المسئولين طبقاً لأحكام القانون

مادة ١٦ — النباتات المشار اليها فى المادة السابقة لا يجوز بيعها أوعرضها للبيع إلا بعد نجاح عملية التطعيم

مادة ١٧ — يسرى العمل بهذا القرار بمجرد نشره بالجريدة الرسمية

تحريراً فى ٢٤ صفر سنة ١٣٥١

٢٨ يونيو سنة ١٩٣٢ (حافظ حسن)

ملاحظات على قانون المشاتل : —

١ — حرم القانون اكثار البرتقال السفرجلى فى المشاتل ولكنه لم يحرم زراعتها فى الحدائق ولم يحتم تقطيع الاشجار المثمرة الموجودة ولو بدفع تعويض عنها وعليه ستظل الاشجار الموجودة مورداً للطعم لمن ليس عندهم أمهات مضمونة للتطعيم

٢ — لم يحتم القانون أن تكون صلاية الشجرة ذات وزن مخصوص فجعل الفرصة سانحة لبعض أصحاب المشاتل الاهلية لاقتلاع الاشجار بصلاية صغيرة مما يدعو إلى تقطيع الجذور الرئيسية فتتأثر الشجيرات عند النقل

٣ ـ لضمان الحصول على عيون طعمة من أشجار مضمونة كان يجب أن ينص فى القانون التحتيم على من يرغب فى الحصول على تصريح بزراعة مشتل لبيع أشجاره

أن يزرع بجوار مشتله حديقة أصول (أمهات) حتى يضمن النوع وحتى يمكنه الحصول على العيون اللازمة فى الوقت المناسب وتشجيعاً لزراعة أمهات لأخذ الطعم اللازم منها يمكن للحكومة أن تسهل له الحصول على الاشجار اللازمة من قسم البساتين بنصف الثمن وتقسيطه عليه لمدة خمس سنوات بدون فائدة حتى لا يضطر للحصول على طعمة غير مضمونة من حدائق الغير ولو برشوة البستانيين وأن يقوم القسم بتوريد الطعمة المضمونة للمشاتل بثمن مخفض هذا وقد حرم القانون زراعة البرتقال السفرجلى رغماعن أنه كثير الحمل وان ثماره مرغوب فيها من المستهلك الفقير وهو الغالبية لصغر حجم ثماره كما أن له سوق رائجة فى أسواق ألمانيا والنمسا وتشيكوسلوفاكيا فيحسن العدول عن تحريمه

قانون رقم ١ لسنة ١٩١٦

لوقاية المزروعات من الآفات المنتقلة من الخارج (١)

نحن سلطان مصر

بعد الاطلاع على القانون نمرة ٥ لسنة ١٩١٣ الخاص بوقاية المزروعات من الآفات المنتقلة من الخارج

وبناء على ماعرضه علينا وزير الزراعة وموافقة رأى مجلس الوزراء

رسمنا بما هو آت

المادة ١ ـ (٢) لا يجوز إدخال ما يأتى فى القطر المصرى

(أولا) شجيرات القطن المحلوج وغير المحلوج وبذرة القطن وحطبه

(ثانياً) ورق العنب سواء أكان وارداً كبضاعة أم مستعملا فى حزم طرود واردة

(ثالثاً) الحشرات الحية وبويضاتها وديدانها وشرانقها وفراشها

(رابعاً) مستنبتات البكتيريا والفطريات الضارة بالنبات

---

(١) مستخرج من « الوقائع المصرية عدد ٢ لسنة ١٩١٦ »

(٢) أضيفت إلى هذه المادة فقرتان جديدتان بموجب المرسوم بقانون رقم ٩٦ لسنة ١٩٣١

المادة ٢ ـ لا يجوز إدخال ما يأتى فى القطر المصرى إلا بمقتضى ترخيص من وزارة الزراعة وبحسب الشروط التى تدون بذلك الترخيص .

(أولا) النخل وشجر الموز (موزاسيه) وقصب السكر وكل نبات حى آخر يصدر فى شأنه قرار بهذا المعنى من تلك الوزارة

(ثانياً) دود الحرير

(ثالثاً) النحل

وتسرى هذه المادة أيضاً على مرور القطن سواء أكان محلوجا أم غير محلوج وبزرته فى القطر المصرى

مادة ٣ ـ لوزير الزراعة أن يصدر قراراً باضافة الفواكه والخضر والبذور التى قد ينشأ عن إدخالها فى القطر المصرى خطر يتهدد الزراعة ولا ينجح فيها التبخير إلى الانواع المبينة فى الفقرة (أولا) من المادة السابقة

المادة ٤ ـ الطرود الواردة من الخارج التى يكون ادخالها إلى القطر المصرى ممنوعا بموجب الاحكام المتقدمة يجب تصديرها فى مدى خمسة عشر يوماً فاذا انقضى هذا الميعاد ولم تصدر يسوغ إعدامها دون أن يكون لصاحبها حق المطالبة بتعويض ما

المادة ٥ ـ تفحص البطاطس الواردة إلى الجرك فاذا اتضح لعمال وزارة الزراعة أنها مصابة بآفة القشرة السوداء Chrysophlyctis endobiotica, schilp تعدم ولا يجوز لاصحابها حق المطالبة بتعويض ما وإذا تبين أنها مصابة بآفة Phtorimaca operculella, Zell فتطهر بالتبخير على نفقة مستوردها

المادة ٦ ـ النباتات الحية التى تجلب إلى القطر المصرى مما لا ينوه عنه فى المواد المتقدمة « ويشمل ذلك السوق والبصيلات والرؤوس « درنات » وجميع أجزاء النبات الاخرى القابلة للانبات ما عدا البذور » تطهر بالتبخير على نفقة مستوردها ما خلا النباتات الواردة فى طرود بوستة فانها تطهر بالتبخير على نفقة الوزارة

المادة ٧ ـ يطهر بالتبخير أيضاً كل ما يرد من الفواكه والخضر والبذور عند وصولها الجرك متى اتضح بعد فحصها بمعرفة عمال وزارة الزراعة أن بها آفات

أو فطريات صدر بشأنها قرار بهذا المعنى من وزارة الزراعة

ولوزير الزراعة أن يصدر قرارا يعين فيه البلاد الاجنبية الملوثة بآفات أو فطريات صدر بشأنها قرار وزارى مما هو منوه عنه فى الفقرة السابقة مع تعيين الفواكه والخضر والبذور التى يمكن أن تكون وسيلة لادخال تلك الآفات والفطريات إلى القطر . وفى هذه الحالة تطهر الفواكه والخضر والبذور المذكورة الواردة من تلك البلاد أو من مصدر غير معلوم بدون لزوم لاثبات تلوثها .

المادة ٨ — يجب أن تكون النباتات والفواكه والخضر والبذور الواردة من الخارج الواجب تبخيرها محزومة بكيفية تسهل الكشف عليها وتطهيرها بالتبخير إذا اقتضت الحال وإلا فيجوز فتح الطرود على مسئولية مستوردها خاصة .

المادة ٩ — النباتات والفواكه والخضر والبذور الواجب تبخيرها إذا وردت إلى ميناء لا توجد فيه جهازات تبخير أو فيه جهازات حجمها غير واف تصدر ثانياً بطريق البحر على نفقة مستوردها إلى الاسكندرية أو بورسعيد أو السويس

المادة ١٠ — تنفذ أحكام هذا القانون فى الجمرك بواسطة عمال وزارة الزراعة أو مصلحة الجمارك أو مصلحة البوسطة وإذا كانت واردة بطريق البر فيتفذ تلك الاحكام عمال وزارة الزراعة فى أول نقطة من القطر المصرى ترد تلك الطرود اليها

المادة ١١ — لا تتناول أحكام هذا القانون النباتات والحشرات والمواد الأخرى التى تجلبها وزارة الزراعة لغرض علمى

المادة ١٢ — يلغى القانون نمرة ٥ لسنة ٩١٣ المتقدم ذكره

المادة ١٣ — على وزيرى الزراعة والمالية تنفيذ هذا القانون كل منهما فيما يخصه ويبتدىء العمل به من أول يناير سنة ١٩٣٦ م ؟

صدر بسراى عابدين فى ٢٨ صفر سنة ١٣٣٤ (٤ يناير سنة ١٩١٦)

وزير المالية — وزير الزراعة — حسين كامل

يوسف وهبه — احمد حلمى — بأمر الحضرة السلطانية

رئيس مجلس الوزراء

حسين رشدى

وتنفيذا لهذا القانون صدرت القرارات الآتية : ـ

١ — قرار صادر بتاريخ ٢٠ يناير سنة ١٩١٦ باعتبار المانجو من الانواع التى لايجوز ادخالها إلى القطر إلا بتصريح من وزارة الزراعة بشرط أن تكون مصحوبة بشهادة من الجهة التى صدرت منها تثبت أن تلك البلاد أو البلاد التى غرست فيها خاليه من الحشرة المسماة Dacus persicæ ومن أية حشرة أخرى من فصيلتها مما يصيب المانجو وتعتبر كل من إيطاليا وسوريا واليونان مصابة بالحشرة القشرية المسماة Parlatoria zizyphi التى تصيب النباتات

وتعتبر أيضا تركيا وكريت ورودس مصابة بالحشرة المسماة Myfilaspas beckii وتعتبر كل من إيطاليا وسوريا وقبرص مصابة بالحشرة المسماة Aspidiotus heredæ Aspidiotus التى تصيب النباتات

وتبخر فاكهة البرتقال واليوسفى والحوامض على نفقة مستورديها عند وصولها إذا اتضحت اصابتها بهذه الحشرات أو أنها مصدرة من الجهات المذكورة آنفاً أو من جهات أخرى غير معروفة

وتعتبر جزائر الكناريا (الخالدات) وزنجبار ومدغشقر ملوثة بالأمراض التى تصيب الموز بواسطة الحشرات المسماة Pseudococcus و acerya seychellarum Pseudococcus aonibum , Aspioudiotus destructor , citri

ويبخر الموز على نفقة مستورديه عند وصوله إلى الجمرك متى ثبت لعمال وزارة الزراعة أنه مصاب باحدى هذه الحشرات أو أن مصدره تلك الجزائر أو أية جهة أخرى غير معلومة

(٢) قرار صادر فى ٢٢ يونية سنة ١٩١٩ باضافة الفواكه والخضر التى من الفصيلة القرعية إلى الانواع الممنوع دخولها إلا بتصريح إلا إذا كانت الجهة التى زرعت فيها أو صدرت منها ليست من القارة الاسيوية أو إذا كانت منها ومصحوبة بشهادة من قسم الحشرات فى البلاد التى صدرت منها تثبت أن تلك البلاد التى غرست فيها خالية من أية فصيلة من فصائل الحشرة المسماة Dacus مما يصيب فواكه

وخضر الفصيلة القرعية وتضاف المانجة ونواتها إلى الانواع الممنوع دخولها إلا بتصريح ولا يعطى هذا التصريح إلا اذا كانت مصحوبة بشهادة من قسم الحشرات فى البلاد التى صدرت منها تثبت أن تلك البلاد أو البلاد التى غرست فيها خالية من أية فصيلة من فصائل الحشرات المسماة Dacus وCryptorhynchus مما يصيب فاكهة المانجة ونواتها .

(٣) قرار صادر فى ٢٤ نوفمبر سنة ١٩١٩ بالتصريح بدخول النباتات الآتية بدون تبخير

(ا) القونفالاريا Convallaria (ب) الزنبق Syringa (ج) الاظالية Azalia (د) العرطنيثا Cyclamen (هـ) الزروندية (فى قصارى) Orchidae (و) البيجونيا Begonia (ح) الهورتنسيا (فى قصارى) Hortensia (ز) السرخس Filicales بشرط أن لا يدخل نبات القونفالاريا إلا إذا كان مجرداً من الطين واتضح بعد فحصه انه سليم من كل مرض أما نباتات الزنبق والأظالية والعرطنيثا والزروندية والسرخس والبيجونيا والهورتنسيا فلا يرخص بادخالها إلا إذا كانت مصحوبة بشهادة من الاختصاصى الرسمي فى علم الحشرات التابع للبلاد التى صدرت منها تثبت أنه فحص بنفسه جميع هذه النباتات فوجدها سليمة من كل مرض أو إذا وجدت عند وصولها إلى القطر المصرى بعد فحصها أنها سليمة من كل مرض

(٤) — قرار صادر بتاريخ ١٥ ديسمبر سنة ١٩١٩ باضافة النوع المعروف باسم Myiopardalis pardalina من الحشرات الضارة لوجوده فى بلوخستان والهندستان وفلسطين .

(٥) — قرار صادر بتاريخ ٢٧ مايو سنة ١٩٢٠ باضافة الزيتون الغض وأشجار الزيتون إلى الانواع الممنوع دخولها إلا بتصريح

(٦) قرار صادر بتاريخ أول مارس سنة ١٩٢٢ باعتبار فلسطين مصابة بحشرة بارلاتوريا برجاندياى وتبخير ثمار الموالح الواردة منها على نفقة صاحبها

(٧) قرار صادر بتاريخ ١٤ يولية سنة ١٩٢٥ باعتبار الحشرتين اسبيديوتس ألو نيدم واسبيديوتس اورنتياى من الحشرات الضارة بالفاكهة واعتبار بلاد ايطاليا واليونان والجزر التابعة لها وفلسطين وسوريا وقبرص مصابة بهذا المرض وتبخر الفواكه الواردة من هذه البلاد على نفقة مستورديها

(٨) قرار صادر بتاريخ ١٤ يولية سنة ١٩٢٥ بجواز معافاة الفواكه من التبخير إذا كانت مصحوبة بشهادة تثبت أنها بخرت بطريقة تكفل اعدام الحشرات أو أنها واردة من جهة خالية منها

(٩) قرار صادر بتاريخ ٢٩ ديسمبر سنة ١٩٢٩ بتحديد مصاريف التبخير للفواكه والنباتات وأجزائها باعتبار مليم واحد عن كل عشرة كيلو جرامات أو جزء منها وخمسون مليما عن كل عشرة أمتار مكعبة أو جزء منها عند اجراء التدخين بالكشك المعد لذلك وتعفى من مصاريف التدخين الفواكه والنباتات وأجزائها الواردة مع المسافرين أو داخل طرود البوستة بالشروط الآتية (ا) إذا كان وزنها أقل من مائة كيلو جرام (ب) إذا كان طولها أقل من متر واحد (ج) إذا كان حجمها أقل من متر مكعب واحد .

ولا تسرى هـذه الشروط على عينات القطن التى يحصل عنها مائة مليم عن كل طرد لا يزيد وزنه عن كيلو جرامين

فهرس

مرتب بحسب الحروف الهجائية

قائمة

بعنوانات بعض المشاتل المضمونة أشجارها الناتجة من البذرة والمطعمة

١ — مشاتل قسم البساتين التابعة لوزارة الزراعة
٢ — مشتل مدرسة الزراعة المتوسطة بشبين الكوم
٣ — « « « بدمنهور
٤ — « « « بمشتهر
٥ — « « « بالمانيا
٦ — « حضرة صاحب السعادة على باشا اسلام باسم (مشاتل اسلام) ببنى سويف
٧ — مشتل حضرة سليمان بك على مصطفى بدوى بشبين القناطر
٨ — مشتل الاستاذ عبد الغنى غنام بطلخا غربية

مشاتل نباتات الزينة والورد والابصال

٩ — حديقة التنظيم التابعة لوزارة الاشغال
١٠ — « الزهرية التابعة لقسم البساتين بالجزيرة

قائمة

ببيان المحلات الشهيرة لبيع تقاوى وشتلة الفاكهة والخضر والازهار وأدوات الحدائق بمصر والخارج

(١) قسم البساتين بالجيزة
(٢) قسم البذور المصرية بميدان الأوبرا بمصر
(٣) الحاج عوض شامه بالاسكندرية
(٤) أحمد الشابي طول كرم فلسطين

(٥) Watkins &Simpsons,Seed merchants 27 , 28 , 29 Drury Lane Covent Garden , London , England .

(٦) J . C . Schmidt (Blumenschmidt) Erfurt , Germany .

(٧) Fili Ingegnioli , Milano 19

(٨) Giardino Allegra'Catania Sicilia .

(٩) Melz & Co . Berlin

(١٠) Peter Henderson & Co . 33 & 37 . CortlandtStreet,New York

(١١) Sutlon & Sons : Reading . England

(١٢) James Carter & Co . Raynes ; Park , London S . W , 20

(١٣) Vilmorin Andrieux & Cie . 4 quai de la Megisserie .Paris

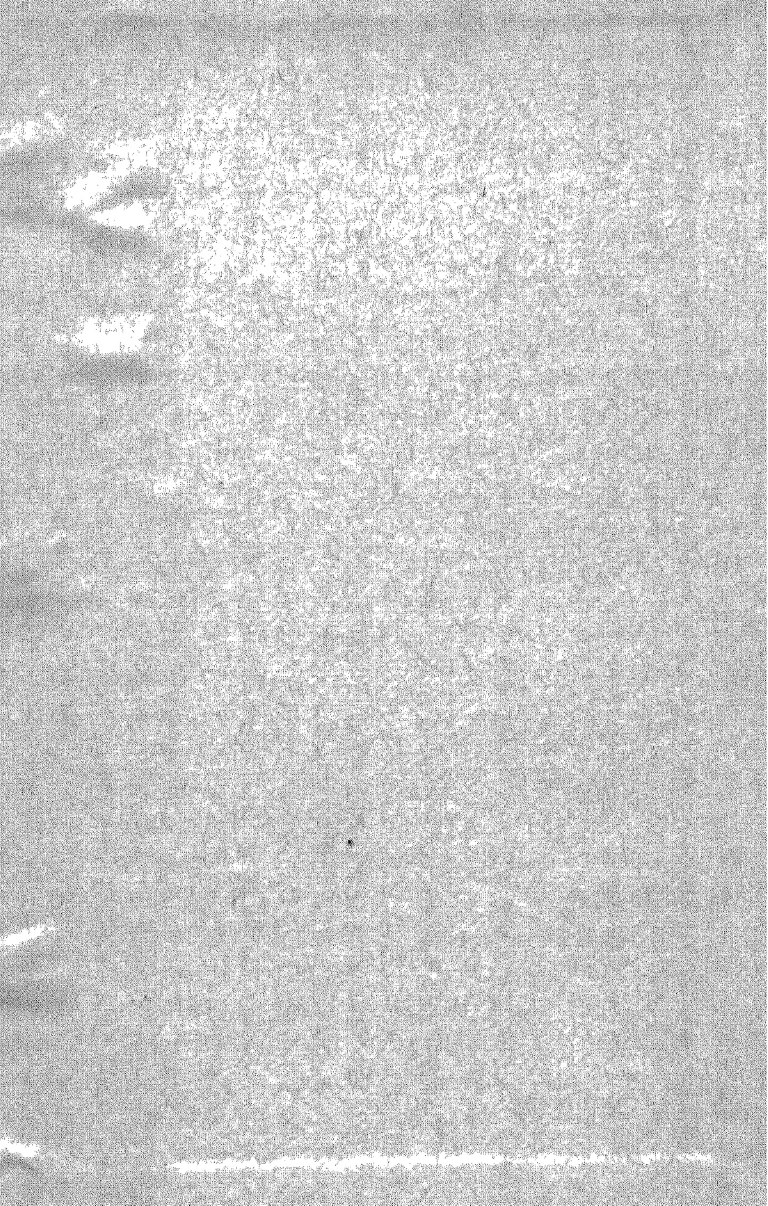
(١٤) Mr . Henry A . Deer 714 — 715 chestnut Street , Philadelphia P . A .

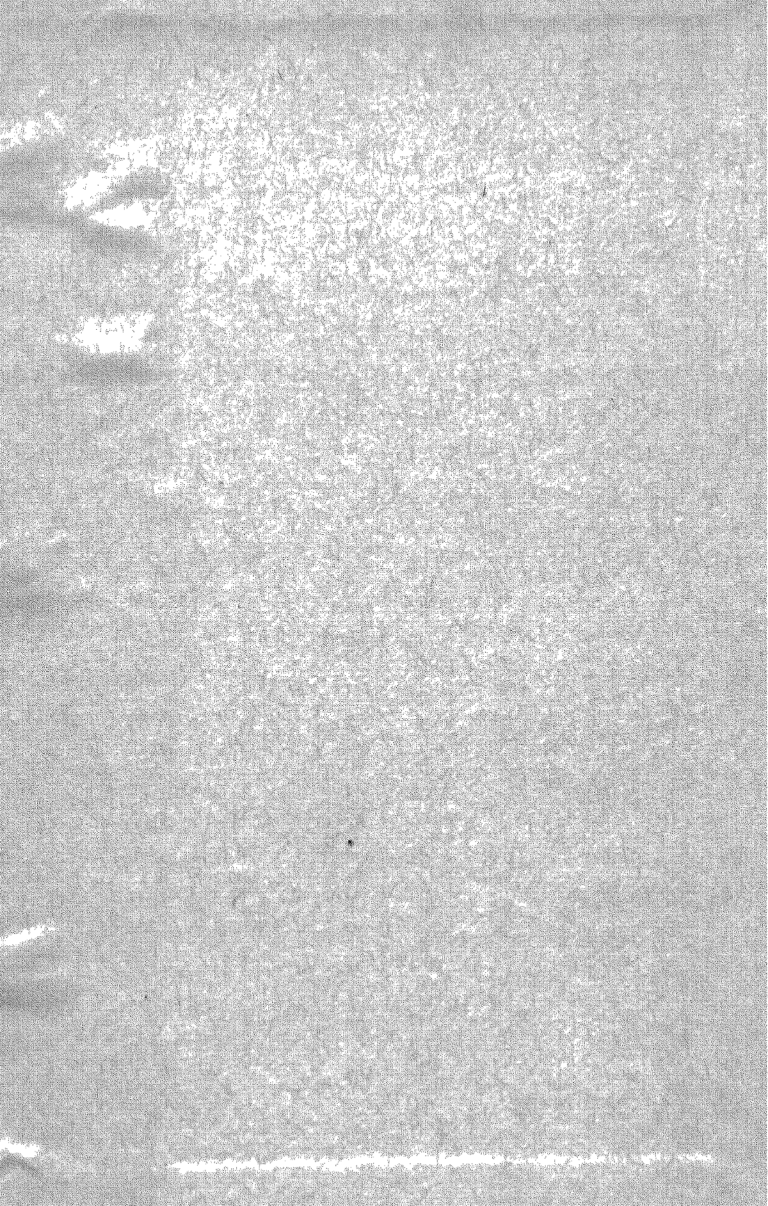
(١٥) Mr,S. K . I . ABdul RahimenSahib, Plant Merchant Salem South India

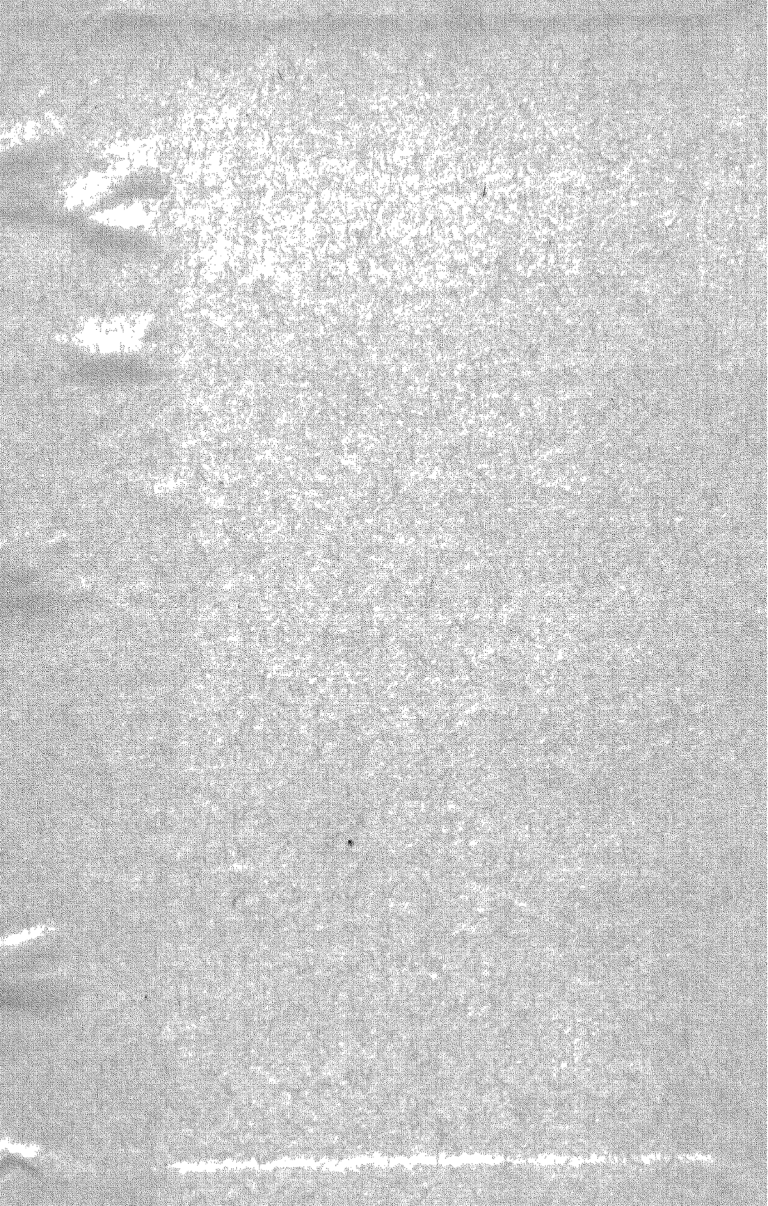
اشجار منجو هندى مضمونة

(١٦) The Henbane Nursery , Saharanpur, India . U , P .

أشجار منجو هندى مضمونة








Bibliotheca Alexandrina
04266677